

DIGITAL BUSINESS

EXPERTENMAGAZIN FÜR DIGITALE TRANSFORMATION

Eine Publikation der WIN Verlag GmbH & Co. KG | Ausgabe-Nr.: 195

AB SEITE 29
**SECURITY
INSIGHT**

JOB MIT ZUKUNFT

AI OFFICER

PROFIL – ANFORDERUNGEN – VISION

ERP

Wie gelingt der Umstieg auf Cloud-ERP im Mittelstand? Wo liegen die Chancen und Herausforderungen?

RECHENZENTRUM

Die Evolution vollzieht sich in rasantem Tempo: Von herkömmlicher Datenhaltung zu KI-Hosting.

GESCHÄFTSSTRATEGIE

2025 braucht die Wirtschaft Leader, die komplexe Risiken managen und transformative Chancen zu nutzen wissen.



Kennen Sie schon unser **Sonderheft Security** vom DIGITAL BUSINESS Magazin?

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 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



EDITORIAL



Liebe Leserin, lieber Leser

- Die Integration von KI verändert Wettbewerb und Wertschöpfung aktuell dramatisch. Dabei steht die Entwicklung der Technologie erst am Anfang. Unternehmen müssen den Einsatz von KI jetzt – so gut es angesichts des rasanten Entwicklungstempos möglich ist – strategisch planen, um am Markt nicht zurückzufallen. Doch wer übernimmt dafür die Verantwortung? Hier kommt der **AI-Officer** ins Spiel, der für die Durchdringung des Unternehmens mit KI den Hut trägt. In etwa, wie zu Beginn der Digitalisierungswelle der CDO. Grund genug, uns Anforderungen, Profil und Vision von diesem „Job mit Zukunft“ in unserer Titelstrecke genauer anzuschauen.

Warum ein AI-Officer?

Die KI-Verordnung erfordert, dass Unternehmen den sorgfältigen Umgang mit KI sicherstellen. Der AI-Officer koordiniert dies und vereint technologische Expertise, juristisches Wissen und betriebswirtschaftliches Denken. Zudem sind ethische Fragestellungen und Compliance Teil seiner Aufgaben. Ein AI-Officer denkt interdisziplinär, versteht rechtliche Zusammenhänge und ist kein reiner Data Scientist. **Er begleitet die KI-Transformation strategisch.** Technologische Erfahrung, Management-Know-how und Change-Management-Kompetenzen sind für diesen Job mit Zukunft essenziell.

Positionierung in der Unternehmensstruktur

Der AI-Officer sollte direkt an die Geschäftsführung berichten, um KI als strategischen Vorteil zu etablieren. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Chief Digital Officer, Marketing, Sales und HR ist erforderlich. Klar: Die Rolle ist neu und interdisziplinär. Und der AI-Officer hat keine geringere Aufgabe, als für das gesamte Unternehmen ein Zukunftsbild zu entwickeln und die Organisation auf diesem Weg mitzunehmen.

Effizienzsteigerung und Mitarbeiterintegration sind hierbei entscheidend.

Der AI-Officer bei der Arbeit

Erste Unternehmen haben diese Zukunftsbedeutung der KI bereits erkannt und die Position eines AI-Verantwortlichen geschaffen. Mit einem dieser **Front-runner** konnte ich für die aktuelle Ausgabe ausführlich sprechen. Sehr spannend, was Nils Janus, verantwortlich für die KI-Strategie bei Covestro, über Rolle und Herausforderungen als Chief AI-Officer der Covestro AG, an Einblicken in seinen neuen Job gewährt (Seite 6). Exklusiv für unsere Leser beschreibt er die Umsetzung der KI-Strategie unter dem Namen „Expedition C“ zusammen mit 17.500 Mitarbeitern, und mit welchem Kompass er als „Expeditionsleiter“ Belegschaft und Unternehmen auf die Reise in die KI-Zukunft führt.

Sind Sie schon „antifragil“?

Wie immer bietet Ihnen die Ausgabe wieder zahlreiche informative Beiträge rund um die digitale Transformation. Faszinierend ist vor allem die These des Futuristen Nils Müller (Seite 50): Im Interview mit mir spricht er über das Thema „**From shocks to chances**“. Er ist überzeugt, dass im Zeitalter rasanten Technologiewandels und zunehmender globaler Schocks Unternehmen nur dann Überlebensfähig und erfolgreich bleiben, wenn sie über die Resilienz hinaus eine Antifragilität – und eine dabei gewisse Freude an der Krise entwickeln. Weil sie eben auch immer zahlreiche Chancen bietet.

Viel Spaß bei der Lektüre, herzlichst,

Ihr

HEINER SIEGER, Chefredakteur
DIGITAL BUSINESS

heiner.sieger@win-verlag.de



SEITE 14

Digitaler Gamechanger

So finden auch kleine und mittelständische Unternehmen ihre passende KI-Lösung.



SEITE 38

ERP-Trends 2025

Wie trägt die Vernetzung von ERP, IoT und KI zur fortschreitenden Digitalisierung von Maschinen bei?

SEITE 6 – 11

Job mit Zukunft: AI-Officer

Um künstliche Intelligenz optimal für das Unternehmen einzusetzen, braucht die Technologie mehr Führung. Über Anforderungen und Vision eines neuen Jobprofils.



SEITE 46 – 49

Digital Health

Mehr Effizienz durch KI im Gesundheitswesen: Piloten aufsetzen und zum Fliegen bringen.



SEITE 29 – 35

SECURITY Insight

- 01 Mehr Widerstand: Experten-Talk Security by Design
- 02 Security-Trends 2025: Cybersecurity im KI-Zeitalter
- 03 Cyberrisiken moderner Arbeitskonzepte vermeiden
- 04 Prävention als Grundlage moderner Architekturen



TITEL: JOB MIT ZUKUNFT

- 06 Nils Janus, Head of AI bei Covestro, beschreibt im Gespräch, wie er mit KI die Zukunft des Unternehmens gestaltet
- 10 Carsten Rasner, Vorstand des BVDW, über Anforderungen an einen AI-Officer und dessen Profil

KI

- 12 Ohne Daten kein Nutzen
- 14 So finden auch kleine und mittelständische Unternehmen ihre passende KI-Lösung
- 16 Warum 2025 die nächste Stufe für Generative KI zünden wird
- 18 Krebsforschung: Fortschritte mit Oncology Intelligence
- 20 Der Treibstoff macht den Unterschied
- 22 So sichern Labore heute den Datenschatz von morgen
- 24 Effizienzmotor mit Datendurst
- 26 Der strategische Mehrwert der KI für ECM

DOKUMENTENMANAGEMENT

- 28 E-Rechnungen richtig prüfen

SECURITY INSIGHT

- 29 Titel
- 30 Experten-Talk: Security by Design – mehr Widerstand gegen Angriffe
- 32 Security-Ausblick 2025: Trends 2025: Cybersicherheit im KI-Zeitalter
- 34 Cyberrisiken moderner Arbeitskonzepte vermeiden
- 35 Vorsorge als Grundlage moderner Architekturen

CLOUD-MIGRATION

- 36 „Viele gehen zu leichtgläubig an eine Cloud-Migration heran“

ERP-TRENDS 2025

- 38 Vernetzung von ERP, IoT und KI

DIGITAL BUSINESS

01 2025

HR

- 40 Die neue Initiative HR Frontrunners bringt HR-Champions zusammen

MODERNES RECHENZENTRUM

- 42 Von der herkömmlichen Datenhaltung zum KI-Hosting

RECHENZENTREN

- 43 Fortschritt braucht stabile Fundamente

FIN-OPS

- 44 KI-Investition sucht ROI

DIGITAL HEALTH

- 46 Piloten aufsetzen und zum Fliegen bringen
- 48 KI in der Pflege: Effizienz trifft Qualität
- 49 IT-Sicherheit in Gesundheitseinrichtungen – eine Kommunikationsfrage

GESCHÄFTSSTRATEGIE

- 50 Vom Schock zur Chance: So werden Firmen mit Antifragilität erfolgreicher

GOVERNANCE 2025

- 52 Balance von Risiken und Chancen

START-UPS

- 54 Wachstumsstrategien: Booster für Start-ups

RECHENZENTRUM

- 56 Supercomputer für die Blue Economy

INTRALOGISTIK

- 58 Smarte E-Commerce-Logistik mit KI

FRISCH AUSGEPACKT

- 60 Neues aus der digitalen Welt

- 03 Editorial
- 61 Marketplace
- 62 Vorschau
- 62 Impressum

„Diese Veränderung erfordert ein neues Verständnis davon, wie wir Technologie nutzen.“

Nils Janus, verantwortlich für die KI-Strategie bei Covestro, über Rolle und Herausforderungen als AI-Expeditionsleiter, die Umsetzung der KI-Strategie zusammen mit 17.500 Mitarbeitenden und die Auswirkungen der KI auf die Zukunft des Unternehmens.

VON HEINER SIEGER

Wir beginnen gleich mit einer grundlegenden Frage: Was waren die Hauptgründe für Covestro, die Position zu schaffen, die Sie heute innehaben? Und wann haben Sie diese Rolle übernommen?



DER GESPRÄCHSPARTNER

Nils Janus ist Chief AI-Officer bei der Covestro AG.

Nils Janus: Die Position wurde im September 2023 geschaffen. Der Hauptgrund war die Erkenntnis, dass künstliche Intelligenz (KI) wohl die transformativste Entwicklung in der Unternehmens- und Menschheitsgeschichte darstellt. Sie wird alle Bereiche eines Unternehmens durchdringen, und es ist entscheidend, dass man dieses Thema nicht dem Wildwuchs überlässt. Es gab die Notwendigkeit, die KI-Strategie an einer zentralen Stelle zu bündeln, um in einem so dynamischen Umfeld eine klare Ausrichtung zu finden. Damit wollen wir der KI eine strukturierte Einführung ermöglichen und sicherstellen, dass wir uns nicht einfach treiben lassen, sondern zielgerichtet vorgehen.

Das klingt nach einer wichtigen und zukunftsorientierten Aufgabe. Gibt es konkrete Ziele, die mit dieser Rolle verbunden sind?

NJ: Ja, es gibt sowohl qualitative als auch quantitative Ziele. Qualitativ geht es darum, die Potenziale der KI so schnell wie möglich voll auszuschöpfen. Quantitativ bedeutet das, dass wir klare, messbare Erfolge vorweisen müssen. Ein Beispiel wäre, dass wir mit der Einführung von KI-Methoden und -Modellen nachweisbare positive Effekte auf das EBITDA erzielen wollen, die wir vorher nicht realisieren konnten. Es geht also auch um wirtschaftliche Effekte.

Können Sie ein konkretes Beispiel nennen, wie sich diese Ziele im Unternehmensalltag widerspiegeln?

NJ: Wenn ich von einer positiven Bilanzwirkung spreche, meine ich, dass wir mit den eingeführten KI-Technologien direkt messbare wirtschaftliche Auswirkungen erzielen. Wir erwarten, dass KI uns hilft, Effizienzsteigerungen zu erreichen und Kosten zu senken, was sich wiederum positiv auf das Unternehmensergebnis auswirkt. Dabei geht es nicht nur um theoretische Konzepte, sondern um konkrete, nachvollziehbare Ergebnisse.

Schauen wir auf Ihre persönliche Qualifikation. Welche Fähigkeiten und Erfahrungen haben Sie für diese Rolle besonders qualifiziert?

NJ: Das ist natürlich eine gute Frage, die eher von denjenigen beantwortet werden kann, die die Auswahl getroffen haben. Aber ich denke, was hilft, ist meine Ausbildung. Ich bin Mathematiker und habe zusätzlich Psychologie und Informatik studiert. Diese drei Disziplinen haben mir das nötige Wissen vermittelt, um zu verstehen, was heute als künstliche Intelligenz bezeichnet wird. Außerdem habe ich fünf Jahre lang die Data-Science- und Machine-Learning-Abteilung bei Covestro aufgebaut. Diese Mischung aus wissenschaftlichem Hintergrund, praktischer Erfahrung und tiefem Verständnis für das Unternehmen hat mir sicher geholfen, für diese Rolle ausgewählt zu werden.

Wie lange beschäftigen Sie sich schon intensiv mit dem Thema KI?

NJ: Strukturiert und wissenschaftlich gesehen, beschäftige ich mich seit etwa 20 Jahren mit dem Thema. Mein



INTERVIEW

Studium hat mir das Fundament gegeben, und auch wenn die Technologien damals noch nicht ganz den modernen Begriffen der KI entsprachen, kann man sagen, dass ich mich schon damals mit Methoden der Mustererkennung auseinandergesetzt habe.

Welche Fähigkeiten sind besonders relevant, um die KI-Strategie erfolgreich umzusetzen?

NJ: Eine zentrale Fähigkeit ist die Vermittlung zwischen den verschiedenen „Intelligenzarten“, die in unserem Unternehmen zusammenkommen. Wir haben auf der einen Seite die menschliche Intelligenz und auf der anderen Seite die maschinelle Intelligenz, die durch KI entsteht. Es geht darum, eine Arbeitsumgebung zu schaffen, in der diese beiden Formen der Intelligenz optimal zusammenarbeiten. Ich glaube, das ist die größte Herausforderung: Wir müssen die unterschiedlichen Stärken beider Seiten anerkennen und die Interaktion so gestalten, dass sie sich gegenseitig ergänzen. Eine der Hauptaufgaben meiner Rolle ist es, diese Schnittstelle zu gestalten.

Das klingt, als würden Sie eine Art Mittlerrolle zwischen Mensch und Maschine einnehmen. Würden Sie das so sehen?

NJ: Das würde ich etwas anders formulieren. Ich würde es eher als Mittler zwischen unterschiedlichen Intelligenzformen beschreiben. Der klassische Computer arbeitet nach festen Regeln, die der Mensch vorgibt. Künstliche Intelligenz hingegen ist etwas anderes: Hier geht es darum, der Maschine eine Herausforderung zu stellen und das Ergebnis zu bewerten. Diese Veränderung erfordert ein neues Verständnis davon, wie wir Technologie nutzen. Das ist der spannende Teil – und auch die größte Herausforderung.

Wir haben auf der einen Seite die menschliche Intelligenz und auf der anderen Seite die maschinelle Intelligenz, die durch KI entsteht. Es geht darum, **eine Arbeitsumgebung zu schaffen, in der diese beiden Formen der Intelligenz optimal zusammenarbeiten.** Ich glaube, das ist die größte Herausforderung

Sie haben die Veränderung angesprochen, die KI bewirkt. Wie sehen Sie den Einfluss auf die Arbeitswelt der Zukunft?

NJ: Das größte Thema im lebenslangen Lernen ist für mich die Frage, wie sich der Mensch in einer Welt, in der KI immer mehr Aufgaben übernimmt, positionieren wird. Die Fähigkeiten, die wir heute haben, werden von den Maschinen zunehmend übertroffen, was bedeutet, dass wir lernen müssen, mit dieser Entwicklung umzugehen.

Eine Frage, die mich dabei beschäftigt, ist die, die mir vor kurzem mein Aufsichtsratsvorsitzender gestellt hat: „Welche Empfehlung gibst du deinen Kindern, was sie mal werden sollen?“ Ich muss gestehen, dass ich darauf noch keine Antwort gefunden habe, aber es zeigt, wie tiefgreifend diese Veränderungen sind. Und das ist die größte Lernerfahrung, der ich mich aktuell ausgesetzt sehe.

In Ihrer Position beschäftigen Sie sich täglich mit einer enormen Menge an Wissen und Veränderungen. Fühlen Sie sich manchmal auch überfordert angesichts der „Wissenslawine“, die auf Sie und das Unternehmen zurollt?

NJ: Das ist eine gute Frage. Um ehrlich zu sein, ist es eine riesige Herausforderung, mit all dem Wissen Schritt zu halten. Was mir dabei hilft, ist die Erkenntnis, dass es momentan nur einen „Best-of-Ansatz“ geben kann. Wenn wir versuchten, in jede Richtung sowohl in die Breite als auch in die Tiefe zu gehen, würde das zu einer Überforderung führen. Denn faktisch betrachtet ist jeder in dieser Situation überfordert, wenn er versucht, alles zu erfassen. Das Einzige, was man tun kann, ist, diese Realität zu akzeptieren und mit einer positiven Grundhaltung in die Zukunft zu schauen. Ich versuche, diese Haltung auch an meine Kolleginnen und Kollegen weiterzugeben. Natürlich ist es nicht einfach, da wir mit sehr kurzen Planungshorizonten arbeiten müssen. Mein persönlicher Planungshorizont beträgt aktuell nur sechs Monate – genau wie der von Covestro in diesem Bereich. Unsere KI-Strategie wird in sechsmonatigen Zyklen entwickelt, da wir nicht in der Lage sind, längerfristig zu planen. Das macht das Ganze zwar herausfordernd, aber ich habe trotzdem viel Spaß an der Arbeit. Überforderung empfinde ich daher nicht – vielmehr ist es eine spannende Reise, auch wenn wir nicht alles genau wissen und uns ständig anpassen müssen.

Es ist also eher ein Prozess des ständigen Anpassens und Akzeptierens der Unsicherheit. Das macht Sinn. Aber wie intensiv nutzen Sie eigentlich selbst KI für Ihre tägliche Arbeit?

NJ: Tatsächlich nutze ich KI jeden Tag. Zum einen haben wir bei Covestro einen eigenen KI-Assistenten entwickelt, der auf das gesamte Firmenwissen zugreift. Dieser Assistent ermöglicht es mir, schnell auf alle relevanten Informationen zuzugreifen und darüber Diskussionen zu führen.

Das ist natürlich ein enormer Vorteil für meine Arbeit. Darüber hinaus bin ich ein großer Nutzer von Tools wie Notebook LM, die es mir ermöglichen, wissenschaftliche Publikationen oder andere geschriebene Inhalte in Podcasts umzuwandeln. So kann ich diese während längerer Autofahrten konsumieren, was mir hilft, immer auf dem neuesten Stand zu bleiben. Und ich führe auch viele Gespräche mit den KI-Agenten, die aktuell verfügbar sind und lasse mir Themen erklären. Diese Gespräche betreffen Themen, für die ich normalerweise verschiedene Kolleginnen und Kollegen aus der Rechtsabteilung, dem Personalwesen oder der Produktion kontaktieren würde. Bevor ich also all diese Kolleginnen und Kollegen versuche zu erreichen, kann ich im Vorfeld schon vieles mit Hilfe der KI durchgehen.

Wie sehen Sie die Zukunft der KI in einem Unternehmen wie Covestro? Glauben Sie, dass KI in den kommenden Jahren noch stärker in alle Unternehmensprozesse integriert wird?

NJ: Ich bin überzeugt, dass KI eine noch viel größere Rolle spielen wird, vor allem, wenn wir die richtigen Rahmenbedingungen schaffen, um das Potenzial der Technologie zu nutzen. Unternehmen wie Covestro müssen die Chancen der KI weiter ausloten und dabei auch sicherstellen, dass die Menschen hinter den Maschinen nicht vergessen werden. KI wird unsere Arbeitswelt zunehmend prägen, aber der Mensch bleibt ein wichtiger Faktor – es geht darum, diese beiden Welten miteinander zu verbinden und zu einer symbiotischen Zusammenarbeit zu führen. In den kommenden Jahren wird KI in nahezu allen Bereichen stärker integriert werden, von der Produktion über das Management bis hin zur Forschung. Wir befinden uns erst am Anfang dieses Prozesses, aber die Möglichkeiten sind enorm.

Wie gehen Sie nun konkret vor, um diesen Bereich innerhalb des Unternehmens aufzubauen? Gibt es bestimmte Leitplanken und Aufgaben, die Sie gesetzt haben?

NJ: Ja, es gibt einige sehr klare Ziele und Schritte, die wir verfolgen. So werden wir unsere KI-Abteilung bis Ende personell stark aufstocken. Parallel dazu haben wir die AI Academy ins Leben gerufen, um auch bestehende Kolleginnen und Kollegen in KI weiterzubilden. Diese werden

mens „Expedition C“ aufgesetzt, das darauf abzielt, allen Mitarbeitenden sechs für Covestro wesentliche Transformationsfelder nahezubringen. Eines dieser Transformationsfelder beschäftigt sich mit KI. So zeigen wir, wie KI relevant für Covestro sein kann und wie sich Kolleginnen und Kollegen in diesem Kontext einbringen können. Diese holistische Lerninitiative umfasst verschiedene Angebote, von interaktiven Workshops, über webbasierte Trainings, Videolerninhalte, Paneldiskussionen – um nur einige zu nennen. So können Mitarbeitende verstehen, warum KI wichtig für Covestro ist. Ziel ist es, dass jeder Kollege oder jede Kollegin im Unternehmen in der Lage ist, bei einem Gespräch mit Freunden oder beim Abendbier in der Kneipe zu erklären, warum wir uns mit KI beschäftigen – und das auf einem niveauvollen, aber dennoch verständlichen Level. Ausgehend von der Expedition C bieten wir dann tiefere Schulungen an, etwa in der AI Academy.

Was genau steckt hinter der AI Academy?

NJ: Sie ist ein Schlüsselement unseres Ansatzes. Im Rahmen der AI Academy bilden wir in den nächsten vier Jahren 200 Kolleginnen und Kollegen zu KI-Experten aus, sogenannte AI Builder – 50 pro Jahr. Diese Ausbildung geht weit über bloßes theoretisches Wissen hinaus. Unsere Teilnehmenden arbeiten während ihrer Ausbildung an echten Use Cases und erweitern ihre praktischen Fähigkeiten direkt im Unternehmenskontext. Ein Beispiel: Wenn jemand seit Jahren im Einkauf bei Covestro arbeitet, kennt diese Person die Herausforderungen und Prozesse dort in- und auswendig. Wenn wir diese Person mit KI-Kompetenz ausstatten, kann sie viel zielgerichteter Lösungen entwickeln, als wenn wir externen KI-Experten suchen, die gleichzeitig Einkaufsexperten sind – was es natürlich nicht gibt.

Das hört sich an, als würde dieser Ansatz das Unternehmen wirklich verändern.

NJ: Absolut! Und das muss auch so sein. Wir sehen, dass sich die exponentielle Entwicklung von KI-Modellen weiterhin beschleunigt. Wenn wir heute einen 6-monatigen Vorsprung haben, dann entspricht das in fünf Jahren einem Vorsprung von zehn Jahren. Diesen Vorsprung wol-

Mein persönlicher Planungshorizont beträgt aktuell nur sechs Monate – genau wie der von Covestro in diesem Bereich. **Unsere KI-Strategie wird in sechsmonatigen Zyklen entwickelt**, da wir nicht in der Lage sind, längerfristig zu planen. Das macht das Ganze zwar herausfordernd, aber ich habe trotzdem viel Spaß an der Arbeit.

in speziellen Lernpfaden ausgebildet, erhalten Freistellungen für die Ausbildung und werden von erfahrenen Kolleginnen betreut. So können wir nicht nur die Kapazität an KI-Kompetenz im Unternehmen erhöhen, sondern auch das Wissen, das unsere Mitarbeiter bereits haben, stärker nutzen. Zudem haben wir in Zusammenarbeit mit der Personalabteilung ein Transformationsprogramm na-

len wir gegenüber unseren Marktbegleitern unbedingt halten. Deswegen setzen wir sehr früh und massiv auf KI, auch ohne Denkbarrieren. Klar, die EU-Verordnungen und andere Realitäten werden uns in gewisser Weise auf den Boden der Tatsachen zurückholen, aber im Denken und Planen haben wir aktuell keine Grenzen – das gilt auch für den Vorstand und den Aufsichtsrat.

Das ist also ein integrativer Ansatz, bei dem niemand außen vor bleibt, richtig?

NJ: Ganz genau! Und wir haben noch einen weiteren Punkt: Wir bieten einen internen KI-Assistenten an, der für alle Mitarbeitenden zugänglich ist. Dieser Assistent hat eine sehr niedrige Einstiegshürde – es gibt keinerlei Risiken. Die Mitarbeitenden können ihn mit internen Informationen füttern und einfach ausprobieren, wie KI funktioniert. Gerade in einer stark regulierten Branche wie der Chemieindustrie ist es wichtig, Berührungspunkte abzubauen. Es gibt keine Fehler, die gemacht werden können, und alle können einfach selbst erleben, wie KI funktioniert und wie sie ihr eigenes Arbeiten unterstützen kann.

Das klingt wirklich nach einer spannenden, aber auch herausfordernden Transformation. Was ist der nächste Schritt, den Sie und Ihr Team jetzt angehen werden?

NJ: Der nächste Schritt ist die weitere Integration von KI in alle Bereiche des Unternehmens. Besonders wichtig wird es sein, Innovationen zu fördern und die Visionen für die einzelnen Abteilungen zu konkretisieren. Wir haben kürzlich mit dem Vorstand und den Top 40 Führungskräften von Covestro Workshops durchgeführt, um zu fragen: Wenn ihr eure Abteilungen mit allem, was ihr heute über KI wisst, von Grund auf neu aufbauen könntet, wie würde diese Abteilung aussehen? Welche Veränderungen und Chancen sehen wir? Diese Visionen geben den Menschen im Unternehmen ein klares Zielbild, das sie mitnehmen können.

Sie gehen da quasi auf eine Entdeckungsreise. Verstehen Sie sich als eine Art Expeditionsleiter?

NJ: Ja, das trifft es ganz gut. In gewisser Weise sind wir wirklich Entdecker, die in eine völlig neue Welt vordringen. Der Bereich der künstlichen Intelligenz entwickelt sich so schnell und es gibt wenig, woran man sich orientieren kann – zumindest nicht im traditionellen Sinne. Aber wie ich schon sagte, im visionären Denken setzen wir keine Grenzen. Und trotz der vielen Arbeit macht es unglaublich viel Spaß.

Das klingt sehr spannend und ambitioniert. Können Sie schon absehen, wie sich das Unternehmen mit KI in den kommenden fünf Jahren verändern wird?

NJ: In fünf Jahren, und das ist keine Übertreibung, werden nur noch wenige chemische Großanlagen nicht-autonom betrieben, Jobprofile werden sich verändern. Alles wird deutlich effizienter und selbststeuernder laufen. Aber auch die Schnittstellen zu unseren Kunden werden sich komplett verändern. Der Übergang von einem gut funktionierenden persönlichen Ansprechpartner hin zu einer digital-human Schnittstelle, die rund um die Uhr verfügbar ist, wird den Service revolutionieren. Diese digitale Assistenz wird in der Lage sein, 24/7 Fragen zu beantworten, Verhandlungen zu führen und Preise sowie Produktlieferungen zu managen – ganz nach den Bedürfnissen unserer Kunden.

Und was wird sich intern ändern?

NJ: Jeder der 17.500 Mitarbeitenden, jeder Kollege und jede Kollegin wird seinen eigenen persönlichen Assistenten haben – nicht nur die Führungskräfte. Es wird kein Bedürfnis mehr geben, mit SAP oder anderen technischen Systemen zu interagieren. Stattdessen äußert man einfach einen Wunsch – und der Assistent erledigt den Rest. Vielleicht sind wir sogar in der Lage, dass diese Agenten in fünf Jahren erste zwischenmenschliche Herausforderungen lösen, ohne dass die Menschen selbst miteinander kommunizieren müssen. Das klingt jetzt vielleicht etwas visionär, aber das ist durchaus vorstellbar. Die größte Herausforderung dabei ist, alle Mitarbeitenden mitzunehmen. Das ist der entscheidende Punkt. Wir dürfen nicht nur eine Zukunft mit KI haben, sondern eine Zukunft, die von den Menschen mitgetragen wird. Wenn wir das nicht schaffen, wird es immer ein Konflikt zwischen den „siliziumbasierten“ und den „kohlenstoffbasierten“ Kolle-



ginnen und Kollegen geben – zwischen denen, die die Technologie beherrschen, und denen, die sie nicht verstehen.

Das ist ein sehr integrativer Ansatz. Das bringt mich zu einer letzten Frage: Worin liegt bei dieser Strategie die größte Chance für Covestro?

NJ: Wir haben die Chance, unser Unternehmen mit KI wirklich neu zu denken, aber wir dürfen dabei nie vergessen, dass die Menschen im Mittelpunkt stehen.

Wenn wir das schaffen, dann wird Covestro nicht nur zu einem technologischen Vorreiter, sondern auch zu einem Unternehmen, in dem die Mitarbeitenden stolz darauf sind, diesen Weg gemeinsam zu gehen. Aber das erfordert eine ständige Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen der Menschen – und Mut, die großen Schritte zu gehen. •

INTERVIEW

Job mit Zukunft

Carsten Rasner, Geschäftsführender Vorstand des Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW), über die Anforderungen an einen AI-Officer und dessen Profil.

VON HEINER SIEGER



DER GESPRÄCHSPARTNER

Carsten Rasner,
Geschäftsführender Vorstand des Bundesverband
Digitale Wirtschaft (BVDW)

Wie sollte sich KI in die Gesamtstrategie des Unternehmens integrieren?

Carsten Rasner: Das hängt davon ab, welche Geschäftsmodelle die Unternehmen verfolgen und wie künstliche Intelligenz (KI) das unterstützen kann, ebenso wie Effizienzsteigerung, Analysen oder Produktivitätsverbesserung. Es wird jedenfalls kein Unternehmen geben, das sich dem strategischen Wettbewerbsfaktor KI entziehen kann. Wertschöpfung und Wettbewerb werden durch KI auf den Kopf gestellt.

Warum macht es Sinn, dass Unternehmen einen AI-Officer etablieren?

CR: Es ist eine Vorgabe der KI-Verordnung, dass Betreiber von KI-Systemen sicherstellen, dass ihre Mitarbeiter sorgfältig mit der KI arbeiten und entsprechende Kompetenzen haben. Das bedarf einer gewissen Koordinierung in der Organisation. Und das erfordert, eine Person zu etablieren, die auch die technische, juristische und strategische Businessseite der KI versteht, also das Dreieck dieser verschiedenen Implikationen. Letztendlich geht es auch um betriebswirtschaftliche Fragestellungen. Zudem ist es eine ethische Frage und berührt damit Compliance und Unternehmenskultur. Da bedarf es einer Person, die als Generalist die Einführung und Führung von KI-Systemen in der Organisation begleitet.

War der CIO der Vorläufer des AI-Officers?

CR: In gewisser Weise schon. KI bringt jetzt noch mehr

die Nutzung von Daten in den Vordergrund. Statt Datenschutz sollte in den vergangenen Jahren mehr die Datennutzung Vorrang bekommen. Der CIO war also auch so etwas wie ein Datennutzungs-Officer. Da sind wir schon nahe bei der KI. Bei der KI entsteht darüber hinaus nochmal eine weitergehende Businessdynamik.

Welche spezifischen Fähigkeiten sollte ein AI-Officer mitbringen? Was muss er können?

CR: Verschiedene Fähigkeiten sind erforderlich: Der AI-Officer grenzt sich insofern ab von einem reinen Data Scientist oder ML-Entwickler, indem interdisziplinär denken und vor allem Verständnis für rechtliche Grundlagen mitbringen und Compliance-Zusammenhänge sehen muss. Auch wir im BVDW wollen nicht den KI-Beaufichtigten haben, sondern den Enabler. Das ist absolut notwendig für unsere Wirtschaft. Wenn wir die KI richtig nutzen wollen, muss an der Spitze der Organisation eine Person sitzen, die den genannten Dreiklang versteht und die KI strategisch zu einem Wettbewerbsvorteil macht. Sie muss in der Lage sein, die Organisation mitzunehmen. Es gibt Unternehmen, die so weit gehen, zu sagen: Wir benötigen da nicht nur einen Kopf, sondern fast schon einen Guru, der das Unternehmen und seine Mitarbeiter förmlich mitzieht. Eine Persönlichkeit, an denen die Mitarbeiter wachsen und mit deren Hilfe sie interessante und attraktive Projekte entwickeln können. Wer das als Unternehmen nicht versteht, der wird auch nicht die richtigen Personen für diesen Job bekommen - und in der Folge auch nicht für die Organisation darunter.

Wo wird der AI-Officer in der Unternehmensstruktur am besten angesiedelt?

CR: Er sollte direkt an den Vorstand oder die Geschäftsführung berichten. Ob er deren Teil sein sollte, hängt vom Geschäftsmodell ab und davon, wie sehr KI das Geschäftsmodell des betreffenden Unternehmens disruptieren wird. Er wird eng zusammenarbeiten mit einem Chief Digital Officer, mit dem Marketing und Sales und mit dem Personalchef beziehungsweise dem Chief Talent Officer. Wer da nicht ganz oben angesiedelt wird, wird es nicht schaffen, der Anforderung des AI-Officers gerecht zu werden.

Welche Schwierigkeiten sehen Sie bei der Besetzung der Position?

CR: Es handelt sich um eine sehr interdisziplinäre Rolle. Dazu ist auch eine gewisse Erfahrung im technologischen Bereich und der Organisationsentwicklung und des Change-Managements erforderlich. Menschen mit einem technologischen oder juristischen Hintergrund sind prädestiniert, aber auch Manager mit strategischer Expertise. Wir bilden beim BVMW den AI-Officer in einem speziellen interdisziplinären Lehrgang aus. Dabei orientieren wir uns ebenfalls an den drei genannten Dimensionen.

Muss da eine Führungspersönlichkeit also nochmal auf die Schulbank?

CR: Die Qualifizierung ist absolut erforderlich, da das Profil des KI-Verantwortlichen noch nicht vom Gesetzgeber in der erforderlichen Weise geschärft ist. Wir kooperieren eng mit Universitäten und versuchen, Impulse für die Grundlagenausbildung zu geben. Der erste Pilot ist eine zweitägige Ausbildung. Wir bieten diese Schulung in Berlin, Hamburg, Frankfurt, Stuttgart, Köln und München.

Was lernen die Teilnehmer bei dem Lehrgang?

CR: Da geht es ganz kompakt um Lebenszyklen von KI, ethische Grundlagen, Rechtsvorschriften, urheberrechtliche Fragestellungen und die Frage von Implementierung und Management, um Strategien und Vorgehensweisen bei der Einführung von KI und entsprechende Tools. Wir werden in Kürze auch einen Basiskurs anbieten. Denn alle Mitarbeiter, die mit KI arbeiten, müssen ein ausreichendes Maß an Kompetenzen haben, also muss jeder grundlegend qualifiziert werden. Da wird es einen sehr großen Bedarf an Schulungen geben. Unternehmen kommen in die Haftung, wenn sie das nicht tun, etwa wenn durch eine genutzte KI-Urheberrechte verletzt werden.

Welche Rolle spielt diesbezüglich der knappe Arbeitsmarkt und wie können Unternehmen diese Hürde überwinden?

CR: Der Arbeitsmarkt ist in der Tat ein limitierender Faktor. Wir empfehlen, diese Position aus den eigenen Reihen zu qualifizieren. Daher haben wir uns auch entschieden, dieses Weiterbildungsangebot zu realisieren.

Wie stellen Unternehmen sicher, dass ausreichend Ressourcen für die Umsetzung von KI-Strategien zur Verfügung stehen?

CR: Die Höhe der Investition hängt vor allem davon ab, in welchem Wettbewerbsumfeld sich die Unternehmen befinden, der produzierende Bereich, die Pharmaindustrie und die Medien stehen schon sehr stark im Wettbewerb. Es geht darum, in KI zu investieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Unternehmen werden nicht umhinkommen, hier Mittel bereitzustellen. Nebenher ein bisschen KI zu machen, wird schief gehen, da nahezu jedes bestehende Geschäft durch KI verändert ist bzw. wird.

Wie soll und kann der AI-Officer den Kulturwandel im Unternehmen vorantreiben?

CR: Es geht hier um Change-Management. Dazu gehört vor allem eine konsequente strategische Umsetzung der KI-Strategie. Organisationen brauchen so etwas wie eine KI-Task-Force, die das Thema treibt und begleitet, wie KI das Unternehmen verändert. Denn es ergeben sich ja teils massive Veränderungen für Struktur, System, Menschen und die Kultur. Da gilt das altbekannte Managementprinzip, dass Struktur und Prozesse der Strategie folgen. Die Führungsperson muss in der Lage sein, ein Zukunftsbild zu zeichnen, das aufzeigt, wie das Unternehmen mit und dank der KI sich in Zukunft entwickeln wird. Der AI-Officer muss innovative Prozesse nah am Kunden unterstützen, die Arbeitsleistung der Mitarbeiter steigern und neue Berufs- und Arbeitsfelder entwickeln.

Welche konkreten KPIs oder Meilensteine sollten Unternehmen dazu definieren?

CR: Auch in solchen Veränderungsprozessen sollten auf jeden Fall KPIs entwickelt werden. Zum Beispiel, wie viele Prozesse mit KI abgewickelt werden, in wie vielen Systemen KI eingebaut werden und wie Kosten gesenkt und Effizienz mit KI gesteigert werden kann. Wichtig ist es auf jeden Fall, übergreifend den Return on AI zu erfassen bzw. zu ergründen.

Wie sieht die langfristige Vision für die Rolle des AI-Officers aus?

CR: Personen, die in dieser interdisziplinären Rolle sind, werden Teil der Unternehmensleitung sein müssen. Meine persönliche Vision ist die des sehr in der strategischen Rolle des Geschäftsmodell-entwickelnden und KI-befähigenden Gestalters. Eine Person, die ausgehend vom Kundennutzen und der Effizienzsteigerung in alle Bereiche des Unternehmens prägend eingreift.

Der CEO mit einer AI-Officer-Qualifizierung wäre eine schöne Entwicklung, ebenso, wenn aus dem AI-Officer mal ein CEO wird. Das ist jedoch keine zwangsläufige Notwendigkeit. Der AI-Officer ist aber auf jeden Fall ein Job mit Zukunft. •

Ohne Daten kein Nutzen

Der Erfolg von KI-Initiativen in Unternehmen ist abhängig von deren KI-Reife – und vom effizienten Umgang mit Daten und einer intelligenten Infrastruktur. Doch wie können Unternehmen ihre Dateninfrastruktur fit für KI machen und KI verantwortungsvoll skalieren? Der Lösungsansatz liegt in Data Governance und effizientem Ressourcenmanagement.

VON JOHANNES PAPE

OHNE EINE SMARTE DATENINFRASTRUKTUR bleibt das Potenzial von künstlicher Intelligenz (KI) oft ungenutzt. Datenchaos, ineffiziente Speicherlösungen und isolierte Systeme behindern viele Unternehmen und bremsen Innovationen aus. Sie verursachen hohe Kosten, langsame Prozesse und lassen im schlimmsten Fall Projekte scheitern. Eine intelligente Storage-Infrastruktur hingegen ermöglicht es, Daten aus verschiedenen Quellen zu integrieren, strukturiert bereitzustellen und flexibel zu skalieren.

Technologien wie Unified Storage verwalten strukturierte und unstrukturierte Daten in einer konsolidierten, multi-Protokoll-Umgebung – egal, ob lokal oder in der Cloud. Dies ist ein wichtiger Faktor für erfolgreiche KI-Projekte. So berichten 28 Prozent der KI-Anfänger, dass organisatorisch bedingte Datenzugriffshürden ihre Initiativen bedrohen. 26 Prozent haben nicht genügend Daten für das Training. Für Künstliche Intelligenz optimierte Datenlösungen können im Gegenzug die Erfolgswahrscheinlichkeit von Projekten erhöhen.

KI-Reife als Erfolgsfaktor

Manche Anwender starten mit vielversprechenden KI-Pilotprojekten, scheitern jedoch bei der Skalierung. Grundvoraussetzung für den Erfolg dabei ist ein wirtschaftlicher Umgang mit Daten. Laut IDC haben nur neun Prozent der Unternehmen, die mit künstlicher Intelligenz starten, konkrete Kennzahlen dafür, wie effizient sie ihre Speicher- und Rechenleistung nutzen. Bei erfahrenen KI-Anwendern liegt

dieser Wert bei 43 Prozent. Skalierung heißt nicht nur, dass mehr Daten verarbeitet oder schnellere Systeme eingesetzt werden können. Es bedeutet auch, Abläufe zu automatisieren und Ressourcen langfristig, effizient und nachhaltig einzusetzen. Eine hohe KI-Reife sorgt für optimierte Prozesse und senkt nebenbei auch die Fehlerquote: Unternehmen mit einer ausgereiften Datenstrategie berichten von sieben Prozent weniger gescheiterten Projekten.

Intelligentes Datenmanagement

Zukunftsfähige Infrastrukturen bieten mehr als nur Speicherplatz: Sie senken Kosten und verbessern die Leistung. So verschiebt Cloud-Tiering selten genutzte Daten automatisch auf günstigere Speicherebenen, entlastet den Primärspeicher und schont Ressourcen – was die Betriebskosten reduziert. Laut IDC gaben 17 Prozent der Unternehmen mit hoher KI-Reife an, die Kosten dank KI-Initiativen gesenkt zu haben. Bei den Unternehmen, die am Anfang ihrer KI-Reise stehen, war der Effekt sogar noch deutlicher spürbar: 26 Prozent von ihnen konnten Kosten einsparen. Zentral ist auch der Sicherheitsaspekt: KI-gestützte Schutzmechanismen wehren Ransomware-Angriffe ab; automatische Snapshots sorgen dafür, dass Unternehmen ihre Daten im Ernstfall schnell wiederherstellen können. Gerade bei sensiblen Daten ist das ein Muss.

Wenn die Infrastruktur unzureichend ist, besteht zudem die Gefahr, dass die Daten an Qualität verlieren. Eine unstrukturierte Speicherung macht Daten schwer auffindbar und letztlich praktisch unbrauchbar.

Mehr erreichen mit weniger Aufwand

Die Energie- und Ressourcenauslastung von KI-Projekten ist enorm. Ein Bericht der International Energy Agency zeigt, dass das Training eines einzigen KI-Modells mehr Energie verbraucht als 100 Haushalte in einem Jahr. Hier setzt eine effiziente Dateninfrastruktur an: Sie reduziert die benötigten Speicher- und Rechenressourcen, indem sie Daten gezielt bereitstellt und Workloads intelligent verteilt. Ergänzend kommen immer mehr Technologien wie Small



DER AUTOR

Johannes Pape

ist Head of AI EMEA & LATAM bei NetApp.

Skalierung heißt nicht nur, dass mehr Daten verarbeitet oder schnellere Systeme eingesetzt werden können. Es bedeutet auch, Abläufe zu automatisieren und Ressourcen langfristig, effizient und nachhaltig einzusetzen. Eine hohe KI-Reife sorgt für **optimierte Prozesse** und **senkt nebenbei auch die Fehlerquote**.

Language Models (SLMs) zum Einsatz, die weniger Infrastruktur benötigen und trotzdem leistungsstark bleiben. Sie arbeiten kontextbezogen und minimieren so den Ressourcenverbrauch.

Wo smarte Dateninfrastrukturen den Unterschied machen können

Die richtige Infrastruktur wirkt sich bereits in verschiedenen Branchen aus:

So

- profitieren Finanzinstitute von der Verbesserung ihrer Risikoanalysen: Durch KI-basierte Berechnungen verkürzt sich die Bearbeitungszeit von Kreditanträgen um bis zu 40 Prozent.
- setzen Einzelhändler zunehmend auf KI, um personalisierte und nahtlose Einkaufserlebnisse zu schaffen. Denn mehr als 40 Prozent der deutschen Verbraucher bevorzugen eine Verknüpfung der Online- und Offline-Kanäle.
- reduzieren Fertigungsunternehmen ihre ungeplanten Ausfälle um bis zu 35 Prozent – dank KI-gestützter Sensordatenanalysen.

Besonders interessant ist auch der KI-Einsatz in der Logistik, um Lieferketten zu optimieren. KI-gestützte Datenanalysen tragen dazu dabei, die Lagerbestände zu verwalten, Transportwege zu verbessern und Lieferzeiten zu verkürzen. KI-reife Unternehmen berichten von einer Zunahme der Betriebseffizienz von bis zu 18 Prozent und einer deutlich höheren Lieferzuverlässigkeit.

Wettbewerbsvorteile und Wachstum sichern

Erfolgreiche KI-Initiativen benötigen mehr als starke Algorithmen. Sie bauen auf einer intelligenten Dateninfrastruktur auf, die Daten effizient bereitstellt, flexibel verwaltet und sicher speichert.

Laut IDC erzielen Unternehmen mit einer durchdachten Datenstrategie einen Return on Investment von durchschnittlich 3,50 US-Dollar pro investierten Dollar.

Wer jetzt auf moderne Technologien wie KI- und RAG optimierten Unified Storage, Cloud-Tiering und KI-gestützte Schutzmechanismen setzt, verschafft sich nicht nur einen Wettbewerbsvorteil, sondern sichert auch langfristiges Wachstum. •

PSI Software: flexibel und zukunftssicher ERP-System als Taktgeber für die smarte Fabrik



www.psi.de

Intelligent Production

PSI 

So finden auch kleine und mittelständische Unternehmen ihre passende KI-Lösung

Angesichts der vielen wettbewerbsentscheidenden Vorteile von künstlicher Intelligenz stehen der Mittelstand und viele kleinere Unternehmen vor der Herausforderung, Lösungen kostengünstig und ohne tiefgreifende Expertise zu implementieren. Der Markt bietet maßgeschneiderte Angebote für jede Unternehmensgröße und jeden Bedarf.

VON STEFAN ISSING

ALS GROSSER GAMECHANGER DER HEUTIGEN DIGITALEN WELT bietet die künstliche Intelligenz auf den ersten Blick vor allem Konzernen und Großunternehmen mit den entsprechenden Ressourcen völlig neue Möglichkeiten, zentrale wirtschaftliche Herausforderungen zu meistern und die eigene Digitalisierung auf eine neue Stufe zu heben. Weil der technologische Fortschritt aber auch weiterhin für alle Akteure zugänglich bleiben muss, dürfen auch kleinere und mittlere Unternehmen (KMUs) bei der KI-Innovationskraft nicht außen vor bleiben. Dennoch



DER AUTOR
Stefan Issing

Stefan Issing ist Presales Director DACH bei IFS.
(Quelle: IFS)

sind entsprechende Befürchtungen angesichts der hohen Kosten und Komplexität, die eine Implementierung von KI-Lösungen mit sich bringt, weit verbreitet. Höchste Zeit, mit diesen Vorurteilen aufzuräumen.

Der Schlüssel zur erfolgreichen Umsetzung von KI-Projekten besteht aus drei Komponenten: Ein solides technologisches Fundament, die richtige Strategie und das passende Tool. Der Weg zum Ziel ist dabei nicht frei von Stolpersteinen, bei denen besonders Unternehmen scheitern, die sich mit veralteten IT-Architekturen und ohne erfahrenen Partner von den oft als Wunder-Tools angepriesenen Lösungen blenden lassen. Die erhofften Vorteile – etwa optimierte Geschäftsprozesse, Kosteneinsparungen und die Entlastung des Personals – sind nur dann erreichbar, wenn Unternehmen eine an ihre Anforderungen angepasste KI-Lösung wählen und mit der entsprechenden Expertise implementieren.

Das Problem dabei: Kleinere Unternehmen und der Mittelstand schrecken an diesem Punkt nicht selten vor den in ihren Augen überdimensionierten Angeboten der großen Anbieter ab. Zu Unrecht, denn längst gibt es auch marktführende Business-Lösungen, die sich nach den ganz individuellen Anforderungen skalieren lassen, unabhängig von der Größe des Anwendungsfalls.

Skalierbare KI-Lösungen aus einer Hand

Die Umsetzung von Projekten im Bereich KI und Automatisierung steht und fällt mit der strategischen Planung. Für Unternehmen, die nicht über die notwendige Expertise im eigenen Haus verfügen, macht damit die Beratung und der Austausch mit spezialisierten Partnern den Start der Reise aus. Dabei gilt: Keine falsche Furcht vor großen Namen und globalen Anbietern – diese haben ihr Portfolio in der Regel längst erweitert und offerieren auch kostengünstige Lösungen im kleineren Maßstab. Einsparungspotenziale gibt es etwa dann, wenn KI-Tools nicht über die oft teuren Infrastrukturen der Hyperscaler, sondern in den eigenen Rechenzentren der Anbieter laufen.

Aber auch wenn der Umfang und die Kosten überzeugen sollten, gibt es dennoch keine Standard-KI-Lösung, die für jeden Anwendungsfall in Betracht kommt. Vielmehr müssen auch KMUs branchenspezifische Angebote prüfen, die erfahrene Anbieter optimalerweise mit Expertise und engen Verbindungen in die jeweilige Industrie an den individuellen Anforderungen ausgerichtet haben. Ein weiterer Pluspunkt: Dabei profitieren auch kleinere Unternehmen von dem Wissen und den Best Practices der Anbieter, die sich in KI-Tools mit einem wirklichen Mehrwert widerspiegeln.

Um das fehlende Wissen auszugleichen und Brüche bei Service- und Supportleistungen zu verhindern, entscheiden sich darüber hinaus immer mehr KMUs für einheitliche Software- und Beratungsangebote aus einer Hand. Auch hier haben globale Anbieter mit ihrer hohen Personaldecke und zahlreichen Experten und Expertinnen oftmals den Vorteil, Unternehmen jeglicher Größe gezielter



Trotz hilfreicher Modelle auf dem Markt kommen aber auch KMUs nicht um die Notwendigkeit herum, ihre **IT-Landschaft optimal vorzubereiten** und eine **effektive Transformationsstrategie** auf den Weg zu bringen.

zu betreuen sowie über Self-Service-Portale schnelle und unkomplizierte Hilfe anzubieten. Trotz dieser hilfreichen Modelle auf dem Markt kommen aber auch KMUs nicht um die Notwendigkeit herum, ihre IT-Landschaft optimal vorzubereiten und eine effektive Transformationsstrategie auf den Weg zu bringen.

Auf das richtige Fundament kommt es an

Das Einführen von KI-Lösungen in die eigene IT-Architektur setzt unabhängig von der Größe des Unternehmens einige Prämissen und Maßnahmen voraus. Auf technischer Seite beispielsweise das Entfernen von Datensilos und die schrittweise Digitalisierung von einzelnen, kleineren Prozessen, um die Harmonisierung der IT-Landschaft insgesamt voranzutreiben. Parallel dazu nimmt das Change-Management eine zentrale Rolle ein: Die Akzeptanz neuer Tools steigt, wenn Mitarbeitende an den Veränderungen beteiligt sind und mit Schulungen auf dem neuesten Stand bleiben. Für die technische Umsetzung hat sich ebenfalls der Start im Kleinen bewährt – in Form eines Pilotprojekts, mit dem Unternehmen erste Erfahrungen sammeln und ihre zuvor definierten Leistungskennzahlen anwenden können. Wichtig: Diese Messpunkte sind je nach Industrie und Unternehmensgröße unterschiedlich. Die Priorisierung einzelner Zwischenziele

kann dabei helfen, die ersten Schritte in der KI-Welt mit geringem Risiko zu gehen und bei erfolgreichen Testläufen die Lösung zu skalieren. Ein strategisches, sukzessives Vorgehen ist daher immer von Vorteil.

Wer hingegen ungeachtet der eigenen Anforderungen und vorhandenen Infrastruktur blind die Lösungen und Tools anderer Unternehmen übernimmt, wird in erster Linie viel Geld für wenig Mehrwert ausgeben. Gleiches gilt, wenn sich Unternehmen gleich für eine ganze Reihe an unterschiedlichen Anbietern und Lösungen entscheiden, um einzelne Prozesse abzubilden. Die damit steigende Komplexität ist in den meisten Fällen hinderlich für die Interoperabilität der Anwendungen, aber auch die Bedienbarkeit und das erforderliche Wissen übersteigen schnell den zumutbaren Bereich. Es ist daher nicht überraschend, dass sich mehr und mehr Unternehmen für einen holistischen IT-Ansatz entscheiden. Ganzheitliche Business-Software liefert dabei nicht nur die dringend benötigte zentrale Plattform für die Verarbeitung und Speicherung der Daten, je nach Anbieter bietet sie auch branchenspezifische KI-Tools mit echtem, in der Praxis erprobtem Mehrwert, verhindert Datensilos und spart die hohen Anschaffungskosten von mehreren Einzellösungen. Egal, wie groß der Anwendungsfall und das Unternehmen ist. •



Keine Angst vor großen Anbietern: Mit skalierbaren Lösungen hat der Markt schon längst auf die Anforderungen und Bedürfnisse von KMUs reagiert. (Quelle: Pixabay)



Mit den passenden Anbietern und Produkten stehen die Türen zu Digitalisierung und KI auch KMUs weit offen. (Quelle: Pixabay)



Warum 2025 die nächste Stufe für Generative KI zünden wird

Im laufenden Jahr wird sich vor allem GenKI mit großen Schritten weiterentwickeln. Das erfordert von Händlern strategisch eine ganzheitliche Transformation ihres Geschäftes auf der Basis von Daten sowie die Beachtung ethischer Standards.

VON EVA WERLE und KATHARINA JÄGER

2024 erfolgte ein bedeutender Schritt in der Implementierung von Generativer KI. Nach dem anfänglichen Hype hatten Unternehmen nicht nur die Chancen und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten erkannt. Vielmehr war das vergangene Jahr zunehmenden Integration von Anwendungen in Geschäftsprozessen verbunden. Der nächste Schritt heißt ganzheitliche Transformation. 2025 geht es darum, die nächste Stufe zu zünden. Dabei rückt die umfassende Integration von Generativer KI in die Geschäftsprozesse in den Mittelpunkt. Zum einen kann diese Effizienz und Automatisierung auf ein neues Niveau heben. Zum anderen ermöglicht diese auch völlig neue Wertschöpfung und innovative Produkte. Damit das gelingt, stehen drei Entwicklungen und eine Konstante im Zentrum.

KI, die strategisch verankert ist

Für eine erfolgreiche Integration von Generativer KI ist es entscheidend, strategisches Handeln über schnelles Adaptieren zu stellen. Dafür ist eine Strategie notwendig, die mit Unternehmenszahlen und -zielen verknüpft ist. Dazu gehört die Anpassung von organisatorischen Strukturen, die bereichsübergreifende Zusammenarbeit sowie die Investition in die Weiterbildung von Mitarbeitenden und Führungskräften.

KI, die auf eigenen Daten aufbaut

Wer sich mit Generativer KI vom Wettbewerb abheben will, benötigt vor allem eines: Daten. Sie spielen eine Schlüsselrolle für den Erfolg. Je hochwertiger Daten sind, umso besser ist die Grundlage für leistungsfähige Anwendungen. Investitionen, die auf Datenqualität und -sicherheit einzahlen, werden 2025 nicht nur zu einer höheren Zufriedenheit bei Mitarbeitenden, sondern zu einem echten Wettbewerbsvorteil führen. Dabei ist eine zentrale Technologie-

infrastruktur, die multimodale Daten wie Texte, Bilder und Audio integriert, entscheidend. Durch die Kombination von Echtzeit-Datenverarbeitung, moderner Infrastruktur und sicherem Datenmanagement schaffen Unternehmen eine solide Grundlage für den erfolgreichen Einsatz von Generativer KI.

KI, die interagiert

Technologisch wird vor allem die wachsende Bedeutung von KI-Agenten das Jahr prägen. Studien zeigen, dass 82 Prozent der Unternehmen planen, Generative KI in den nächsten drei Jahren verstärkt einzusetzen, vor allem zur Automatisierung und Optimierung technischer Prozesse. Dabei geht es nicht um Einzellösungen, sondern um die tiefe Integration in ein bestehendes System. Nur wenn KI mit seiner Umgebung interagiert, lassen sich alle Potenziale heben – von der Automatisierung über die Optimierung von Ressourcen bis zum verbesserten Kundenerlebnis und einer verbesserten Flexibilität.

KI, die verantwortungsvoll genutzt wird

Neben all den schnellen Entwicklungen bleibt eine Konstante auch 2025 bestehen. Klare Ethikstandards wie die OECD AI Principles sind bei der Implementierung entscheidend. Fairness, Transparenz und Datenschutz sollten zentrale Eckpfeiler für jedes Unternehmen sein. Nur dann wird Generative KI auch nachhaltig zum Erfolg beitragen.

2025 markiert also den entscheidenden Übergang von der Adaption zur umfassenden Integration in Geschäftsprozesse. Unternehmen stehen vor der Aufgabe, die Technologie nicht nur zu nutzen, sondern sie strategisch zu verankern, um ihre volle transformative Kraft freizusetzen. Die Aufgabe ist groß und die Chancen noch größer. •



DIE AUTORINNEN

Eva Werle (li.) ist seit 2023 Vize-Präsidentin im Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V. Sie ist Inhaberin und Geschäftsführerin der Berliner Digitalagentur Basilicom.

Portrait: Eva Werle: BVDW | Svea Pietschmann

Katharina Jäger ist Head of Future Innovation & Tech im BVDW. Gemeinsam treibt sie mit den Mitgliedern die Themen rund um Künstliche Intelligenz und Immersive Technologien voran.

Portrait Katharina Jäger: privat

Branchensoftware mit
serienmäßiger KI-Unterstützung

KI UND ERP:

Das Dreamteam für mehr Wettbewerbsfähigkeit

Gesteigerte Produktivität, stabile Lieferketten, verbesserte Kundenzufriedenheit, bessere Entscheidungen und entlastetes Personal: Das Zusammenspiel von Künstlicher Intelligenz (KI) und ERP-Software schafft nachhaltige Wettbewerbsvorteile.

Welche Möglichkeiten dabei der virtuelle KI-Assistent Microsoft Copilot und KUMAVISION ERP-Branchensoftware bieten, erfahren Sie in diesem Beitrag.

DIE KOMPLEXITÄT GLOBALER LIEFERKETTEN STELLT VIELE UNTERNEHMEN vor große Herausforderungen. Microsoft Copilot hilft dabei, diese Komplexität mit Transparenz und Kontrolle zu bewältigen. Durch die Integration mit der KUMAVISION ERP-Software können Unternehmen Risiken frühzeitig erkennen, Lieferantenbeziehungen analysieren, Bestände optimieren und Lieferzeiten verkürzen. Microsoft Copilot unterstützt bei der Vorhersage von Nachfrageschwankungen und der optimalen Auslastung der Produktion.

Zufriedene Kunden, entlastete Mitarbeitende

Ein Kunde bittet um erneute Zusendung einer Rechnung, ein Interessent fragt nach einem Datenblatt, ein Kunde erkundigt sich nach dem Status seiner Bestellung: Künstliche Intelligenz kann solche Anfragen automatisiert beantworten, indem auf die Informationen aus dem ERP-System zurückgegriffen wird. Kunden profitieren von kürzeren Reaktionszeiten, Mitarbeitende werden nicht aus wichtigen Aufgaben herausgerissen. 24/7-Verfügbarkeit und einfache Skalierbarkeit bilden einen echten Wettbewerbsvorteil.

Zeitsparende Automatisierung

Meetings zusammenfassen, Dokumente und Daten analysieren, E-Mails vorbereiten, Informationen suchen und aufbereiten: Die Möglichkeiten für den Einsatz von Microsoft Copilot sind gewaltig. Der KI-Assistent auf Basis von ChatGPT steigert nicht nur die Produktivität, sondern auch die Zufriedenheit Ihrer Mitarbeitenden. Von der

Übernahme von Bestellpositionen in die Auftragsmaske über das Anlegen von Projektplänen bis zu komplexen Order-to-Cash-Prozessen: KI ermöglicht es, typische wiederkehrende Prozesse zeitsparend zu automatisieren. Unternehmen können so mit KUMAVISION ihr Business ohne zusätzliches Personal flexibel skalieren.

ERP-Branchensoftware von KUMAVISION

KUMAVISION erweitert die Standardsoftware Microsoft Dynamics 365 Business Central um dutzende branchenspezifische Best-Practice-Prozesse für Maschinen- und Anlagenbau, Geräte- und Serienfertiger, Medizintechnik, Groß- und Einzelhandel sowie Projektdienstleister. Vorkonfigurierte Systeme und die Einführungsmethodik SmartStart ermöglichen eine kurze Time-to-Value. Die Cloud-Lösungen sind durch monatliche, automatische Updates immer auf dem aktuellen Stand. Die technologische Basis Microsoft Dynamics 365 verbindet alle Business-Anwendungen (ERP, CRM, DMS, BI, Office, Teams, Outlook) ohne Datensilos in einem Ökosystem – inklusive KI-Unterstützung. Das Ergebnis: Mehr Agilität und Wettbewerbsfähigkeit, um die Zukunft Ihres Unternehmens dauerhaft zu sichern. •

Kontakt:

KUMAVISION AG
Oberfischbach 3
88677 Markdorf
07544 966-200

kontakt@kumavision.com
www.kumavision.com

 ERP
CRM
DMS
CLOUD

KREBSFORSCHUNG:

Fortschritte mit Oncology Intelligence

In Zukunft setzt die Onkologie vermehrt auf künstliche Intelligenz (KI). Die Technologie bietet in der Krebsforschung weitaus mehr Effizienz und neue Erkenntnisse. Mit dem cloud-basierten Foundation Model CanvOI legen Imagene und Oracle jetzt den Grundstein für eine Revolution im Kampf gegen die Volkskrankheit.

VON DR. THIERRY BUECHELER

LAUT DEM BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT (BMG) GIBT ES ALLEIN IN DEUTSCHLAND pro Jahr mehr als 230.000 Todesfälle durch Krebserkrankungen, nach Herz-Kreislaufkrankheiten die zweithäufigste Todesursache hierzulande. Jedes Jahr erkranken deutschlandweit etwa 500.000 Menschen neu an Krebs. Daher liegt es an der Krebsforschung, zum Wohle der Patienten neue Wege in der Diagnose und Therapie zu ebneten. Im Rahmen einer neuen Partnerschaft beabsichtigen Imagene und Oracle, das durch die Bereitstellung einer Basis für fortschrittliche KI zu ermöglichen.

Vielversprechender Ansatz im Kampf gegen Krebs

Imagene, ein Pionier der KI-basierten Präzisionsonkologie, hat in Zusammenarbeit mit Oracle und dem Ellison Institute of Technology (EIT) das hochmoderne Foundation Model CanvOI für Oncology Intelligence (OI) entwickelt. Es dient dazu, komplexe Merkmale und Muster in Gewebeaufnahmen zu erfassen und so Krebs zu entschlüsseln.

Der Gewinn an wichtigen Informationen treibt die Krebsforschung weiter voran und verbessert die Diagnose und Therapie der verschiedenen Krankheitsbilder. Im Idealfall verändert CanvOI das Verständnis von Krebs und die Herangehensweise an die medizinische Versorgung betroffener Patienten.

Innovative KI-Modelle in die onkologische Praxis integrieren

Als cloudbasiertes Foundation Model bildet CanvOI die Grundlage für nachgelagerte Anwendungen. Einrichtungen der Gesundheitsforschung und Pharmaunternehmen können sie nutzen, um für viele onkologische Fragen eigene KI-Modelle und entsprechende Anwendungen zu erstellen. KI-Fachwissen benötigen die verantwortlichen Personen dafür nicht. Das Ergebnis: Entdeckungen in der Onkologie könnten deutlich beschleunigt werden.

Das Modell verfügt über 1,1 Milliarden Parameter und wurde anhand eines vielfältigen Datensatzes vortrainiert,



Das zuverlässige Messsystem
für moderne Rechenzentren

Immer cool bleiben!

Ihr Plus für mehr Leistung



(+49) 9133-60640-0
info@pq-plus.de
www.pq-plus.de





DER AUTOR

Dr. Thierry Buecheler

ist Oracle Head of Business Value Services & Strategy, EMEA.



der mehr als 630.000 Gewebeaufnahmen von über 100 Standorten verschiedener Gesundheitsdienstleister umfasst. Diese Bilder zeigen mehr als 40 wichtige Organe und Gewebetypen. Durch das Vortraining arbeitet CanvOI sogar mit nur minimal annotierter bzw. gelabelte Daten effektiv und liefert aufschlussreiche Erkenntnisse. In der Biomedizin, wo häufig keine großen Mengen gelabelte Daten zur Verfügung stehen, vereinfacht das den Einsatz von KI. Hier spielt auch die Fähigkeit zur Inferenz eine wichtige Rolle – die Erkennung von Mustern in neuen Daten, auf die das Foundation Model nicht vortrainiert wurde.

Große Vorteile für Wissenschaftler, Gesundheitsdienstleister und Patienten

Anwender von Lösungen auf Basis von CanvOI können ohne KI-Fachwissen und eine umfangreiche Datenerfassung selbstständig Gewebeaufnahmen untersuchen und Forschung betreiben. Mithilfe der Technologie gewinnen sie schneller und effizienter neue Erkenntnisse. Das geht weit über die Feststellung von Krebs in Gewebeaufnahmen hinaus. Es gelingt auch, Biomarker und pathologische Merkmale zu identifizieren, den wahrscheinlichen Krankheitsverlauf von Patienten einzuschätzen, das Ansprechen auf eine Behandlung zu beurteilen und das erneute Auftreten einer Erkrankung vorherzusagen. Außerdem hilft die Lösung bei der Entwicklung von Therapien, die gezielt auf biologische Mechanismen einwirken, durch die Krebserkrankungen verursacht werden. Potenziell verbessert die Unterstützung durch KI daher die Ansprechrate von Patienten auf Behandlungen mit weniger Nebenwirkungen. Da klinische Studien schneller ablaufen und die Abbruchrate von Patienten sinkt, können neue Behandlungen schneller verfügbar gemacht werden. Ein weiterer Vorteil: Mit Blick auf klinische Studien identifizieren Wissenschaftler selbst mit äußerst kleinen Datensätzen erfolgreich Personen, die mit höherer Wahrscheinlichkeit auf ein experimentelles Medikament ansprechen. Zugleich können sie sehen, wer eher eine Resistenz gegenüber einer Behandlung entwickelt oder bei wem sie eventuell toxisch wirkt.

Performance, Skalierbarkeit und Cybersicherheit vereint

Das Modell steht im Supercluster der Oracle Cloud Infrastructure (OCI) bereit und nutzt eine Container Engine für Kubernetes und HeatWave MySQL. Hinzu kommt eine Zero-Trust-Architektur, die hohe Standards in Bezug auf Datenschutz und -sicherheit erfüllt. Die IT-Infrastruktur von Oracle gewährleistet die erforderliche Performance und Skalierbarkeit, um viele Daten zu verarbeiten und große KI-Modelle auszuführen. Ergänzt wird die Technologie durch das hilfreiche Fachwissen von Oracle im Datenmanagement und die langjährige Erfahrung im Bereich der Gesundheitswissenschaften.

Umgang mit Krebs grundlegend verändern

KI birgt die große Chance für Durchbrüche in der Krebsforschung im kommenden Jahrzehnt. Imagene und Oracle geben Wissenschaftlern ein neues Mittel an die Hand, um einfacher innovative Forschung zu betreiben und in der Folge das Leben von Patienten zu verbessern. Das Ziel besteht darin, durch die Kraft der Oncology Intelligence aus komplexen und verheerenden Krebserkrankungen eine beherrschbare Situation zu machen. CanvOI ermöglicht die Skalierung der Präzisionsonkologie in großem Maßstab und unterstützt sowohl die Entwicklung von Therapien und Medikamenten als auch die anschließenden klinischen Studien. •



Der Treibstoff macht den Unterschied



KI basiert auf einer guten Datengrundlage. Doch große Datenmengen bedeuten nicht immer, dass diese für einen KI-Anwendungsfall geeignet sind. Unvollständige, inkonsistente oder veraltete Daten bringen die KI ins Stottern und führen zu fehlerhaften Analysen. Wie mittelständische Unternehmen die für KI erforderliche Datenqualität sicherstellen.

VON JAN BENTZ

Spielt Datenqualität überhaupt eine Rolle?

Die Performance insbesondere der großen Sprachmodelle heutzutage ist erstaunlich. Aber auch andere KI Lösungen wie die Bild- oder Videogenerierung scheinen die Möglichkeiten von KI immer weiter voranzutreiben. Doch bei allen Fortschritten in diesen Bereichen kommt das Thema Datenqualität kaum zur Sprache. Das liegt daran, dass Datenqualität z.B. bei den LLMs kaum eine Rolle spielt. Riesige Datenmengen, enorme Rechenleistung und große finanzielle Mittel lassen die Datenqualität in den Hintergrund rücken. Insbesondere große Sprachmodelle benötigen keine perfekte Datenqualität, da sie auf riesigen Datenmengen und mit einem cleveren Trainingsansatz trainiert werden, sodass Datenqualität nicht so wichtig ist. Allerdings sind die Trainingskosten dafür sehr hoch und können in die Millionen gehen.

Warum Datenqualität für mittelständische Unternehmen so wichtig ist

Unternehmen sollten das Potenzial fertiger KI Lösungen auf jeden Fall

nutzen, um Effizienz und Produktivität zu steigern. Gleichzeitig stellt sich in vielen Unternehmen aber die Frage, ob man nicht auch eigene KI-Lösungen entwickeln kann. Der beschriebene Ansatz, den vor allem die Technologiekonzerne verfolgen können und bei dem Datenqualität kaum eine Rolle spielt, wird jedoch nur selten auch für mittelständische Unternehmen praktikabel sein – dafür sind die Trainingskosten einfach zu hoch und die nötigen Datenmengen oft nicht vorhanden. Allerdings ist KI wesentlich vielseitiger und kann auch für kleine und mittlere Unternehmen in Eigenregie interessant sein. Insbesondere kleine spezifische Anwendungsfälle bergen sicherlich großes Potenzial im Mittelstand. Um dieses Potenzial ausschöpfen zu können, müssen jedoch trotzdem noch die passenden Daten in einer angemessenen Qualität vorhanden sein.

KI Modelle für spezifischere Aufgaben wie zum Beispiel das Treffen einer bestimmten Entscheidung oder Vorhersage erfordern grundsätzlich weniger Daten und einen geringeren

Trainingsaufwand, sind dadurch aber auf eine höhere Datenqualität angewiesen. Bei kleineren Datensätzen ist nämlich die Wahrscheinlichkeit größer, dass wichtige Informationen in Form von Trainingsbeispielen nicht im Datensatz enthalten sind.

Wie Unternehmen die Datenqualität für den KI Einsatz sicherstellen

Ganz konkret bedeuten kleinere Datensätze, dass die Daten von ihrem Informationsgehalt gut zum Use Case passen müssen. Wenn die Daten nicht die Informationen enthalten, mit denen das Modell zum Beispiel eine Entscheidung oder Vorhersage treffen kann, sind die Daten nicht für den entsprechenden Use Case geeignet.

Darüber hinaus sollten Unternehmen dafür sorgen, dass ausreichend Daten gesammelt werden, um sich einen möglichst großen Pool an potenziell nützlichen Daten aufzubauen. Dabei gilt es insbesondere darauf zu achten, dass die gesammelten Daten konsistent z.B. in Bezug auf Format oder auch Sprache sind und keine größeren Lücken aufweisen. In vielen Fällen sind selbst bei guter Datenqualität nicht ausreichend Daten vorhanden. Dann kann zum Beispiel das manuelle Erstellen von Daten helfen. Hierbei kann man ganz gezielt fehlende Daten ergänzen oder bestehende Daten erweitern bzw. vervielfältigen. Auf dem Weg zur eigenen KI führt aber letztendlich kein Weg an einer guten Datengrundlage vorbei. •



DER AUTOR

Jan Bentz

ist Gründer und Geschäftsführer von BRANDMAUER AI Solutions.

Unternehmen auf KI-Agenten vorbereiten

Während 2024 für die meisten Unternehmen noch das Jahr der „KI-Pilotphase“ war, wird sich das Bild 2025 ändern.

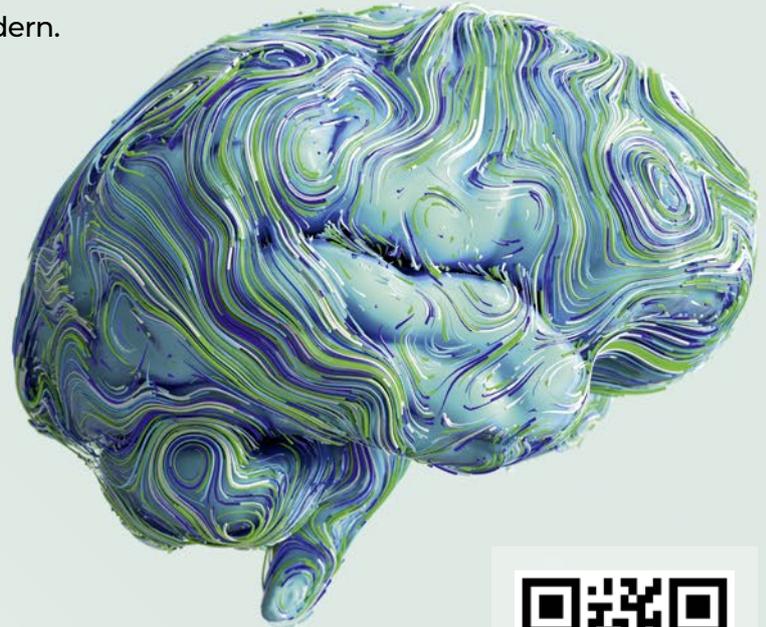
IM VERGANGENEN JAHR HATTEN UNTERNEHMEN noch mit der Anwendung von KI im Geschäftsalltag zu kämpfen. Zwei große Stolpersteine erschweren den Durchbruch in der Praxis: erstens eine Reihe von Hürden vor dem Go-Live und dann die anhaltende Frage, wie viel Mehrwert KI tatsächlich für die Organisation generiert. Dies zeigten auch die Ergebnisse einer Umfrage von Databricks und Dataiku unter 400 leitenden KI-Fachleuten: Ein Leitfaden, wie Entscheidungsträger diese beiden Herausforderungen lösen.

Mit Beginn des neuen Jahres stehen KI-Agenten mit vielversprechenden Anwendungsmöglichkeiten ins Haus. Für Unternehmen bedeutet dies, dass bereits implementierte KI-Lösungen bestmöglich unter Kontrolle sein sollten, um das Beste aus diesem neuen Kapitel der KI herausholen zu können. Nicht zuletzt auch, weil KI-Verantwortliche zunehmend unter Druck des Managements geraten, die Leistung der eingesetzten KI-Dienste zu quantifizieren. Denn Investitionen in KI werden nur fortgesetzt, wenn eine klare Kapitalrendite quantifiziert werden kann. Unternehmen müssen für adäquate Rahmenbedingungen sorgen, um die Auswirkungen von KI zu bewerten – mit Schwerpunkt auf Produktivitätssteigerungen, Kosteneinsparungen, Beschleunigung der Markteinführung und anderen messbaren Ergebnissen.

Wie können Unternehmen also mit der wachsenden Komplexität und den Kosten von KI-Anwendungen umgehen und ihre Leistung in Zukunft richtig einschätzen?

KI-Erfolg messbar machen

Früher oder später müssen sich alle Organisationen fragen: Haben sich unsere KI-Investitionen finanziell ausgezahlt? Deshalb sollten sich Entscheidungsträger nicht nur darauf konzentrieren, KI effizienter zu machen, sondern auch überlegen, wie sie ihren Erfolg messen können. Über ein Drittel der Unternehmen verfügt über ein eigenes Budget für GenAI und ist dem Management gegenüber rechen-schaftspflichtig. Tatsächlich berichten 65 % der IT-Manager



Weitere Informationen:

<https://www.dataiku.com/de/>



von erfolgreichen KI-Projektinvestitionen, zumindest nach eigenen Einschätzungen. Dennoch messen 21 % der Entscheidungsträger den ROI von GenAI überhaupt nicht. Wie kann das sein?

Die Herausforderung liegt oft in der Nutzung mehrerer unabhängiger KI-Anwendungen innerhalb eines Unternehmens, was es schwierig macht, ihre Wirksamkeit einheitlich zu verfolgen. Ganzheitliche KI-Lösungen mit klaren Infrastrukturen helfen, dieses Problem zu lösen. Diese integrierten Anwendungen, die hauptsächlich als gehostete Dienste angeboten werden, werden immer häufiger eingesetzt. 85 % der Unternehmen nutzen sie bereits oder prüfen ihr Potenzial. Auch dedizierte Datenmanager können dabei helfen, den Wert von KI zu quantifizieren. Von den sogenannten KI-Pionieren berichten 69 % von einer positiven Kapitalrendite durch GenAI, im Vergleich zu nur 52 % der Nicht-Pioniere.

KI kann einen Wettbewerbsvorteil bieten, aber um über Pilotprojekte hinauszugehen, müssen Unternehmen die richtigen internen Grundlagen schaffen und kontinuierlich KI-getriebene Erfolge vorweisen. Zentralisierte Lösungen für KI-Anwendungsfälle und Datenmanagement bieten eine solide Grundlage, um dies zu erreichen.

So sichern Labore den Datenschatz von morgen

Historische Versuchsdaten in Laboren bergen einen wertvollen Schatz:

Mit modernen Data-Science-Methoden können Fragen beantwortet werden, bei denen weder die Frage noch die Methode zum Zeitpunkt des Laborversuchs bekannt war.

Dies schien in der Vergangenheit unmöglich. Generative KI ist die Lösung – vorausgesetzt, Unternehmen schaffen die notwendigen Strukturen.

VON DR. CARL-HELMUT COULON UND DR. MAJA DIEBIG-LORENZ

CHEMISCHE UND PHARMAZEUTISCHE LABORE beantworten üblicherweise Fragen, die von außen gestellt werden: Die Produktion oder Entwicklung fragt etwa, ob die Qualität eines Produktes der Spezifikation entspricht. Bei Verunreinigungen lautet die Frage: Was ist da drin? Für neue Produkte wird wiederum geklärt, welche Messmethode geeignet ist, um deren Qualität zuverlässig zu überprüfen. Gemeinsam ist diesen Aufgaben, dass es bisher vor allem darum ging, die Antwort auf eine spezifische Frage zu ermitteln, zu dokumentieren und zurückzumelden.

Seitdem IT-Systeme zur Dokumentation in Laboren eingesetzt werden, bestand der „Traum“, die entstehenden Labordaten für weiterführende Auswertungen nutzen zu können. Denn die Leistungsfähigkeit von Prozessoren, Speichermedien und auch Analysemethoden ist in den letzten Jahren immer weiter gestiegen. In einer solchen traumhaften Datenwelt könnte man jederzeit nach „allem“ fragen: Wann muss ein Gerät gewartet werden? Woran liegt es, dass unterschiedliche Labore teilweise abweichende Ergebnisse liefern? Hat jemand bereits eine ähnliche Analysemethode benutzt, und wie effektiv war sie? Gab es eine vergleichbare Fragestellung, und wie wurde diese gelöst? Es wird schnell klar, dass der Wert einer solchen umfassenden Datenwelt enorm wäre, insbesondere wenn es gelänge, die Daten vieler Labore zu kombinieren und nutzbar zu machen. Doch genau darin lag bislang eine große Hürde. Vor der Verfügbarkeit generativer KI gab es zwei wesentliche Ansätze, um diese Vision zu realisieren. Beide waren jedoch mit erheblichen Einschränkungen verbunden:

Das einheitliche Datenmodell

Dieser Ansatz sieht vor, ein universelles Datenmodell zu entwickeln, das alle relevanten Informationen abbildet. Solche Modelle dürfen nach Beginn des Sammelns von Daten jedoch nicht mehr verändert werden, da eine nachträgliche Anpassung immense Herausforderungen mit sich bringt. In der Praxis zeigt sich, dass solche Datenmodell schon am Tag des Go-Live veraltet sind und nur in sehr statischen Welten einen Wert schaffen.

Manuelle Datenaufbereitung durch Spezialisten

Der zweite Ansatz besteht darin, dass für jede neue Frage ein Team von Spezialisten die notwendigen Daten sammelt, von Fehlern und Lücken bereinigt und analysiert. Der Aufwand ist dabei immens und liegt im Schnitt bis zu 80 Prozent in der Datenaufbereitung. Hinzu kommt, dass für jede neue Fragestellung der Aufwand erneut entsteht.

Diese begrenzten Möglichkeiten haben eine flexible und umfassende Datennutzung in Laboren bisher erschwert. Doch die Einführung generativer KI hat das Potential der Datennutzung aus diesen Experimenten disruptiv verändert. So wie es generativer KI möglich ist, aus unterschiedlich strukturierten Daten im Internet zu lernen, kann sie auch in Laboren Daten aus verschiedenartigen Quellen in ein auf die Fragestellung bezogenes Format überführen. Dabei vereinheitlicht sie beispielsweise Maßeinheiten, füllt Datenlücken durch gelernte Schätzungen und passt sich flexibel an neue Anforderungen an.



DIE AUTOREN

Dr. Carl-Helmut Coulon ist bei der Plattform Lernende Systeme Mitglied der Arbeitsgruppe „Technologische Wegbereiter und Data Science“ und Head of Future Manufacturing Concepts bei INVITE, einer Kooperation zwischen der Bayer AG sowie der TU Dortmund und der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Dr. Maja Diebig-Lorenz ist bei der INVITE GmbH für den Bereich Nachhaltigkeit und Innovation verantwortlich.



Generative KI ermöglicht den „Schatz“ zukünftig nutzbarer Daten für die Zukunft des Unternehmens zu bewahren. Sie löst viele der Einschränkungen traditioneller Ansätze und ermöglicht eine dynamische, zukunftsorientierte Nutzung von Daten.

Dies bedeutet: Dank generativer KI wird kein laborübergreifendes Datenmodell im Detail mehr benötigt, dass von vornherein sämtliche Eventualitäten berücksichtigt. Es muss jedoch ein übergreifendes Konzept vorhanden sein, welches folgende Aspekte sicherstellt:

- **Technische Infrastruktur und Datenverfügbarkeit:** Die Daten müssen gesammelt, zentral verfügbar gehalten und nachhaltig gespeichert werden.
- **Datenqualität:** Die Qualität der Daten muss so hoch wie möglich sein. Gerade in Laboren werden Datensätze häufig per Copy&Paste übertragen, schlimmstenfalls abgetippt, was Fehler begünstigt. Generative KI kann hier unterstützen, indem sie solche Fehlerquellen minimiert und Daten aus verschiedenen Geräten und Systemen effizient integriert.

Erheblich höheres Qualitätsniveau

Der Wert, quasi beliebige Fragen zu früheren Experimenten datengetrieben beantworten zu können, ist enorm. Doch die Möglichkeiten Generativer KI reichen weit darüber hinaus. Zum einen bringt die Vermeidung manueller Datenübertragung durch Integration der Geräte und Schnittstellen zur laborübergreifenden nahtlosen Zusammenarbeit die Effizienz und Qualität der Prozesse auf ein deutlich höheres Niveau. Zum anderen sichert die Möglichkeit der Analyse der Vorgehensweisen in der Laborarbeit das Know-How der Beschäftigten. Entsprechende Auswertungsfunktionen können neuen Experten die Arbeitserfahrung ihrer Vorgänger zur Verfügung stellen, in dem sie ermitteln, wie ähnliche Fragestellungen in der Vergangenheit bearbeitet wurden.

Darüber hinaus verbessert die Fähigkeit der Generativen KI, Daten automatisch zu bereinigen und zu standardisieren, die Qualität und Konsistenz der Ergebnisse erheblich. Dies gilt sowohl innerhalb eines Labors als auch übergreifend in der Zusammenarbeit verschiedener Standorte. Die Standardisierung sorgt für mehr Verlässlichkeit und fördert eine einheitliche Basis für die weitere Nutzung der Daten. So eingesetzt ermöglicht Generative

KI den „Schatz“ zukünftig nutzbarer Daten für die Zukunft des Unternehmens zu bewahren. Sie löst viele der Einschränkungen traditioneller Ansätze und ermöglicht eine dynamische, zukunftsorientierte Nutzung von Daten.

Entscheidend sind Vollständigkeit und Verfügbarkeit der Daten

Um dieses Potenzial jedoch voll auszuschöpfen, ist es entscheidend, dass Unternehmen die notwendigen organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen schaffen. Entscheidend sind hier die Vollständigkeit und Verfügbarkeit der Daten, und gerade dies gestaltet sich häufig schwierig in der Umsetzung: Häufig fehlen nicht nur die technischen Schnittstellen, sondern die Daten liegen oftmals auch in schwer nutzbaren Datenformaten vor, wie z.B. Spektren in HPLC-Messgeräten.

Zum anderen überschreiten die Datenmengen und Datentransferraten schnell die Möglichkeiten von Laien, so dass IT-Fachabteilungen oder IT-Dienstleister intensiv eingebunden werden müssen. Als drittes kommt hinzu, dass die Ziele der Datennutzung und damit der Mehrwert für die eigene Organisation, erkannt und durch die Organisation verantwortlich gestaltet werden muss. Konkret bedeutet dies: Es muss geregelt werden, wer welche Fragen mittels der Daten bearbeiten darf und wie das kontrolliert wird. Die Einführung generativer KI ist kein Selbstläufer – aber mit der richtigen Strategie wird sie zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil in der digitalen Transformation der Laborwelt. •

ÜBER DIE PLATTFORM LERNENDE SYSTEME

Die Plattform Lernende Systeme ist ein Netzwerk von Expertinnen und Experten zum Thema Künstliche Intelligenz (KI). Sie bündelt vorhandenes Fachwissen und fördert als unabhängiger Makler den interdisziplinären Austausch und gesellschaftlichen Dialog. Die knapp 200 Mitglieder aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft entwickeln in Arbeitsgruppen Positionen zu Chancen und Herausforderungen von KI und benennen Handlungsoptionen für ihre verantwortliche Gestaltung.

Weiterführende Informationen
 Themenseite Generative KI der Plattform Lernende Systeme

Effizienzmotor mit Datendurst



Generative KI – kurz: GenAI – wird in immer mehr Unternehmen zum Effizienzmotor und Innovationstreiber. Auch die Kosten lassen sich mit Hilfe der Technologie deutlich senken. Voraussetzung ist jedoch ein einwandfreies Datenmanagement, denn ohne das entsprechende Rohmaterial ist auch die beste künstliche Intelligenz hilflos.

VON DENNIS SCHEUTZEL

IM KI-ZEITALTER SIND AUCH alte oder auf den ersten Blick irrelevante Daten langfristig wertvoll: Durch sie erhält künstliche Intelligenz nämlich nicht nur eine aktuelle Informationsbasis, um Vorschläge zu machen oder Entscheidungen zu treffen, sondern eine empirische. Erst auf diese Weise kann der digitale Mitarbeiter nicht nur reaktive, sondern durchdachte Aktionen durchführen.

Das A und O: Gut aufbereitete unstrukturierte Daten

Die gute Nachricht: Die meisten Unternehmen verfügen heute über einen enormen Fundus an unstrukturierten Daten. Ein wahrer Schatz, der zudem immer weiter wächst. Um ihn aber auch wirklich nutzen zu können, müssen Unternehmen unstrukturierte Datenquellen zunächst erschließen, aufbereiten und klassifizieren. Ein wichtiger Schritt in diesem Zusammenhang ist das Aufbrechen von Datensilos und deren Zentralisierung. Viel zu oft kommt es nämlich vor, dass Abteilungen ihre Informationen nicht teilen, unterschiedliche Systeme einsetzen oder die wertvol-

len Daten an verschiedensten Orten speichern. Das bremst KI aus, macht sie ineffizient und frisst die wertvolle Zeit von Data Scientists. Sobald die Konsolidierungsphase abgeschlossen ist, müssen Letztere die Daten aufbereiten.

Nach der initialen Explorationsphase, in der sie das Ausgangsmaterial beurteilen, müssen Data Scientists die vorhandenen Daten von Dubletten, Fehlern und Abweichungen bereinigen – damit steigern sie die Qualität des Datenschatzes und bilden das Fundament für die spätere KI-Modellierung. Nach der Datenextraktion müssen sie noch deren sauberen Export ermöglichen. Es lohnt sich also für Unternehmen, ein System zu nutzen, das via APIs mit beliebigen KI- und ML-Tools kommunizieren kann. Eine Data-Preparation-Lösung ist an dieser Stelle eine sinnvolle Wahl, da sie alle Prozesse erleichtert, die vor der eigentlichen KI-Modellierung stehen, gleichzeitig aber auch

bei der Einhaltung von Compliance-Richtlinien hilft.

Die richtige Infrastruktur ist erfolgsentscheidend für KI

Unternehmen, die mit großen Datenmengen und leistungshungrigen KI-Modellen arbeiten, benötigen zudem eine entsprechende IT-Infrastruktur mit ausreichend Rechenleistung. Diese sollte möglichst kosteneffizient sein, denn sonst ist der ROI von KI-Modellen den Aufwand ihrer Entwicklung nicht wert. GPU-Instanzen spielen hardwaretechnisch eine entscheidende Rolle, da sie die Anlernzeit von Modellen sowie Latenzzeiten verkürzen. Compute-, Storage- und Dateninstanzen in einem Rechenzentrum zusammenzufassen, ist ebenfalls ein guter Ansatz, um keine unnötigen Verzögerungen zu provozieren. Die Speicherung der Daten kann in Form eines Data Warehouse, Data Lakes oder Data Mesh erfolgen – je nach Geschmack und Anwendungszweck.

Validierte Designs sind der einfachste Weg, die zahlreichen Herausforderungen von KI-Projekten zu meistern. Durch die Verschmelzung einer Software-Suite für KI-Anwendungen mit Frameworks, vortrainierten Modellen und Hochleistungs- sowie Storage-Servern bekommen Unternehmen mit ihnen eine schlüsselfertige Lösung, die sofort einsatzbereit ist. Auf diese Weise mit einem guten Datenfundament ausgestattet, kann die KI-Reise ein voller Erfolg werden. •



DER AUTOR Dennis Scheutzel

ist Director & General Manager Unstructured Data Solutions and AI Germany bei Dell Technologies.

Die optimale M365-Lösung ist überraschend günstig

IT-ABTEILUNGEN STEHEN 2025 VOR EINER REIHE BEKANNTER HERAUSFORDERUNGEN: Von fortschreitender „Cloudifizierung“ und digitaler Aufrüstung bis zur Sicherung der Cyber Security – es gibt wieder viel zu tun! Und das kostet. Da kommt es ungelegen, dass Microsoft 2025 erneut die Cloud-Gebühren erhöht. Wege aus der Preisspirale des Software-Herstellers beschreibt Melanie Achten, Geschäftsführerin beim Microsoft-Händler MRM Distribution.

Cloud-Modell mit hohem Sparpotenzial

Wer als Unternehmen in die Microsoft-Cloud migriert, braucht maßgeschneiderte Lösungen. Wer dabei auf das Budget schauen muss, sollte sein Modell so maßschneidern, dass Preisanpassungen durch Microsoft möglichst wenig schaden. Melanie Achten hat sich schon als Leiterin Software Vertrieb und Lizenzmanagement beim Systemhaus Bechtle mit diesem Thema beschäftigt. Die ehemalige Top-Managerin wechselte im August 2024 in die MRM-Geschäftsführung. Gereizt hat sie, dass der Distributor wiederverwendbare Microsoft-Produkte handelt – also Software, die bereits im geschäftlichen Umfeld verwendet wurde. „Ein nachhaltiger Ansatz, denn diese voll funktionsfähigen Lizenzen finden in anderen Unternehmen erneut Verwendung“, erklärt sie. „Zum Beispiel da, wo ohne Cloud gearbeitet wird und in Organisationen, in denen zwar M365 genutzt wird, aber nicht für jeden ein Muss ist.“ Denn nicht jeder Mitarbeitende und nicht jeder Server muss als Online-Dienst angebunden werden. „Überall da, wo das nicht nötig ist, entwickeln wir mit unseren Zweitlizenzen optimale M365-Lösungen.“ Optimal, weil die hybriden Modelle alle Anforderungen an eine moderne Infrastruktur erfüllen – und weil sie IT-Budgets jährlich um etwa 30 bis 70 Prozent entlasten.

Refinanzierung der Migration

Beim Wechsel in die Cloud oder auf eine neuere Version wird oft vernachlässigt, welche Vermögenswerte dann in der IT-Abteilung brachliegen. „Bis zu ihrem Supportende sind Office-Pakete, Server und CAL aber bares Geld wert. Wer sie nicht veräußert, bindet hohe Kapitalwerte im Unternehmen und übersieht, dass damit andere Projekte refinanziert werden können.“ Solche Bestände kauft MRM Distribution auf, splittet sie und verkauft die Volumenlizenzen günstig weiter.

Dass sich ein Verkauf lohnt, zeigt ein typisches Kundenbeispiel: Von einem Unternehmen mit 350 Büroangestellten übernahm MRM kürzlich die Windows-Betriebssys-

teme, Office-2024-Pakete sowie Windows-, Exchange- und SharePoint-Server. Der Distributor zahlte dem Unternehmen etwa 60.000 Euro.

Ein weiteres Beispiel ist die AOK Niedersachsen. Hier hatte man zu Beginn der Pandemie 2000 Laptops mit Office 2019 ausgestattet für das Arbeiten im Homeoffice. 2023 kehrten viele Mitarbeitende in ihre Büros zurück, die Lizenzen wurden nicht mehr benötigt und an MRM veräußert. Das brachte der IT-Abteilung eine Budgetaufstockung um 24.000 Euro.

Anfragen lohnt sich

Könnte Melanie Achten IT-Verantwortlichen einen Rat geben, wie die Herausforderungen des Jahres 2025 zu meistern sind, wäre es sicherlich dieser: „Sprechen Sie mit uns, bevor Sie Ihre Cloud-Migration planen. Unsere Lizenzprofis finden für Sie langfristig bezahlbare M365-Lösungen – und einen Weg zur Refinanzierung Ihrer Investition.“ •

Mehr darüber unter:
mrm-distribution.com

MRM®



Der strategische Mehrwert der KI für ECM

Künstliche Intelligenz (KI) gewinnt an Akzeptanz und überzeugt mehr und mehr durch handfesten Nutzen für Unternehmen – u. a. in Form höherer Produktivität. Der Einsatz im Umfeld des Enterprise-Content- bzw. -Information-Management (ECM/EIM) verspricht hohen strategischen Mehrwert, da solche Systeme über einen enormen Pool an kuratierten Daten verfügen.

VON NILS MOSBACH

DASS KI NICHT NUR ALS HYPE wahrgenommen wird, bestätigt der Bitkom Research 2023¹: So sehen 68 Prozent der befragten deutschen Unternehmen KI als wichtigste Zukunftstechnologie. Sie gilt mehr als der Hälfte der Studienteilnehmer als probates Mittel, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, menschliche Fehler zu reduzieren und Prozesse zu beschleunigen. Für 49 Prozent eignet sie sich als Tool für schnellere und präzisere Problemanalysen.

Wo bewährt sich KI schon heute?

KI birgt speziell bei monotonen, repetitiven Aufgaben ein hohes Potenzial zur Automatisierung. Daraus resultierende Arbeitserleichterungen zahlen sich vor allem im Hochlohnsegment zeitnah aus und ermöglichen mehr Fokus auf Inhalte. Insbesondere in Kombination mit einem ECM-System: Dessen Vorteil liegt in seinem gigantischen Datenpool an bereits eigens indizierten (Meta-) Daten. Um KI Modelle zu trainieren, bedarf es einer Vielzahl an Trainingsdaten. Üblicherweise ist der Aufbau eines solchen Trainingsdatenpools aufwendig und teuer. In einem ECM-System liegen neben Prozessinformationen auch Dokumente und Metadaten vor, so dass dieser kritische Schritt entfällt. Sind die Volumina ausreichend groß, lassen sich kategorisierte Datensätze rasch gewinnbringend nutzbar machen.

Profitable Use Cases finden sich z. B. im Rechnungsmangement oder Bestellwesen. Hier leistet KI bei der Analyse und Verarbeitung von Eingangsrechnungen und Bestellungen wertvolle Dienste, sofern das ECM/EIM-System eng mit der Enterprise-Resource-Planning

(ERP)-Software verknüpft ist. So ist zum Beispiel eine Dunkelbuchung, sprich die vollautomatisierte Verarbeitung einer Rechnung vom Eingang bis zur Bezahlung, von bis zu 80 Prozent erreichbar; ein Mitarbeiter sollte jedoch noch kritische oder unklare Buchungssätze gegenchecken. KI-Modelle auf Basis einer Datenextraktion sowie einem Abgleich mit dem ERP-System gewährleisten hohe Trefferquoten und lassen sich teilweise innerhalb eines Jahres monetarisieren.

Aber auch Use Cases im Bestell- und Personalwesen bringen hohen Mehrwert für den Kunden. Im Human-Resources (HR)-Bereich machen sich die Produktivitätseffekte u. a. bei der Analyse von HR-Dokumenten wie Weiterbildungsnachweisen, Bewerbungsunterlagen oder Krankmeldungen bemerkbar. Die Dokumente werden – wenn nötig – gescannt, analysiert, klassifiziert und direkt der jeweiligen Personalakte zugewiesen. Zudem lassen sich nachgelagerte Aktionen unmittelbar anstoßen: So erfährt das Team ohne Verzögerung automatisiert über den krankheitsbedingten Ausfall des Kollegen sowie die gültige Vertreterregelung.

Erweiterbares Spektrum an Use Cases durch KI

Viele Unternehmen fragen sich, wie sich KI für ihr Business sinnvoll und kostengünstig einsetzen lässt. Essenziell sind dafür in erster Linie hohe Trefferquoten. Bei den im Folgenden skizzierten Anwendungen kann der KI ein erhebliches Unterstützungs- und/oder Rationalisierungspotenzial zukommen:

- **Kostenstellen-Prediction im Rechnungsmangement:** KI hat das Potenzial, manuelle Dateneingaben signifikant zu reduzieren bzw. gänzlich zu ersetzen. Denn sie kann Muster wie wiederholt eingehende überhöhte Rechnungen bestimmter Kreditoren erkennen – eine gründlichere Prüfung anregen und so den Verwaltungsprozess optimieren. Identifiziert die KI derartige Muster, lassen sich diese auch zur Vorhersage interner Informationen wie der passenden Kostenstelle nutzen. Die Prognose basiert hierbei auf einem KI-Algorithmus, der den Zusammenhang zwischen eingehenden Rechnungsinformationen und bereits vorliegenden Metadaten lernt.



DER AUTOR
Nils Mosbach

ist CTO der ELO Digital Office GmbH.



Profitable Use Cases finden sich z. B. im Rechnungsmanagement oder Bestellwesen. Hier leistet KI bei der Analyse und Verarbeitung von Eingangsrechnungen und Bestellungen **wertvolle Dienste**, sofern das ECM/EIM-System eng mit der Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Software verknüpft ist.

- Einbindung eines KI-Assistenten in das Vertragsmanagement: Die individuelle fachspezifische Formulierung speicherbarer Prompts kann reproduzierbare Ergebnisse sicherstellen. Dadurch lassen sich KI-Sprachmodelle zeit- und kosteneffizient in einzelne Prozesse von Fachbereichen wie einer Rechtsabteilung einbinden. Solche Sprachmodelle können semantische Kontexte in Dokumenten erkennen – und somit kritische Passagen schnell überprüfen, zusammenfassen oder auswählen, um eine detaillierte Untersuchung zu veranlassen.
 - Integration eines KI-Assistenten in das Qualitätsmanagement: Ein KI-Assistent vermag es, prozessübergreifend und automatisiert interne Dokumentationen zu erstellen. Zusätzlich unterstützt er dabei, Berichte zu generieren. Dies fördert nicht nur die Effizienz und Genauigkeit der Abläufe im Qualitätsmanagement, sondern entlastet das Team.
- Noch Zukunftsmusik, aber schon bald konzertreif?**
Der Fantasie sind bekanntlich keine Grenzen gesetzt, so auch in Bezug auf weitere KI-Anwendungen, deren Umsetzungspotenzial derzeit noch erforscht wird.

- KI-basiertes Serviceportal für Mitarbeiter: Dahinter steckt die Idee, verschiedene KI-Services im Rahmen von Document Intelligence in einer Low-Code-Plattform zu vereinheitlichen. Solch ein einheitliches Ökosystem vereinfacht den Zugang zu und die Verwaltung dieser Services. Ziel ist, verschiedenste Dokumentenarten, wie Belege oder Lieferscheine, einfach in die Arbeitsprozesse integrieren zu können und so die Abläufe effizienter und benutzerfreundlicher zu gestalten.

- Adaptive Steuerung von User Interfaces über KI: Hier ermöglicht die Entwicklung eines Clients, dessen Benutzeroberfläche adaptiv über KI gesteuert wird, zahlreiche Use Cases individuell abzubilden – und visuell ansprechend darzustellen. Benutzererfahrung, -akzeptanz sowie Bedienbarkeit des Clients werden so verbessert.
- Automatisierte Entscheidungsunterstützung durch KI: Auf der Grundlage von Datenanalysen kann KI der Entscheidungsfindung dienen. Vorstellbar ist dies z. B. beim Supply-Chain-Management, um Lagerbestände oder Lieferketten zu optimieren. Durch vortrainierte Modelle lassen sich Prozesse mit minimalen oder ganz ohne Lerndaten automatisieren. Nutzer können Anforderungen weitgehend ohne Programmieraufwand in natürlicher Sprache formulieren. Das Ergebnis zeigt sich in einfachen bis komplexen Prozessautomatisierungen ohne Training und Wartung.

Bei all dem sollte Sicherheit als Prozess gedacht werden, denn Cyberkriminelle schlafen nicht. Höchste Sicherheitsstandards in Bezug auf Zugriffsbeschränkungen, die Verwaltung von Zugriffskontrollen oder die Überwachung von Compliance-Vorgaben sind daher ein Muss. •

E-Rechnungen richtig prüfen

Mit dem Jahreswechsel ist die E-Rechnungspflicht für den Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen in Deutschland in Kraft getreten. Selbstverständlich gelten weiterhin die umsatzsteuerrechtlichen Pflichtangaben für Rechnungen. Doch wie prüft man diese in den verschiedenen elektronischen Formaten möglichst effizient?

VON CORINNA HÖLZEL

WER REGELMÄSSIG IM GESCHÄFTSKONTEXT MIT RECHNUNGEN ZU TUN HAT, weiß, wie wichtig die richtigen Angaben auf dem Dokument sind. Sind alle Beträge korrekt? Stimmt der Firmenname? Die Rechtsform und die Anschrift? Liegt eventuell ein Bestellbezug vor? All diese Anforderungen gelten natürlich auch für elektronische Rechnungen, deren Empfang seit diesem Januar für alle Unternehmen in Deutschland verpflichtend ist. Angestellte und Selbstständige müssen sich also darauf einstellen, auch elektronische Rechnungen zu prüfen.

Da es verschiedene Formate für elektronische Rechnungen gibt, ist die Prüfung weniger trivial, als es vielleicht zunächst den Anschein hat. Die in Deutschland am weitesten verbreiteten und vom Bundesministerium der Finanzen vornehmlich unterstützten Formate sind XRechnung und ZUGFeRD. Diese unterscheiden sich dahingehend, dass ersteres nur aus

strukturierten Daten im XML-Format besteht und damit ein rein maschinenlesbares Format ist. Bei ZUGFeRD handelt es sich hingegen um einen Hybriden aus einem klassischen PDF und strukturierten Daten (XML). Dadurch sind die Dokumente in diesem Format direkt menschen- und maschinenlesbar.

Validierung und Verarbeitung

Bindend gegenüber dem Fiskus ist allerdings auch hier der XML-Teil, so dass sich Unternehmen nicht nur auf den reinen PDF-Part verlassen dürfen. Somit müssten sie für eine händische Rechnungsprüfung auch die XML-Daten auslesen. Bei der XRechnung ist dies in jedem Fall notwendig. Dafür ist zumindest ein XML-Reader notwendig. Diese Programme gibt es zwar kostenlos im Netz, doch jede einzelne E-Rechnung händisch auszulesen und zu prüfen, ist höchstens für Kleinstbetriebe noch eine Option.

Zeit- und ressourcenschonender ist es, ein spezialisiertes Tool für die Prüfung und Freigabe von E-Rechnungen zu nutzen. Dies kann sich auch für Kleinbetriebe und (Solo)-Selbstständige lohnen, da Basisversionen oft kostenfrei angeboten werden. Darunter gibt es auch Cloud-Lösungen, die ohne Installation im Browser genutzt werden können.

Größere Betriebe sollten jedoch darauf achten, dass ihre Buchhaltungs-Software beziehungsweise ihr ECM-System über eine Funktionalität zur Validierung und Verarbeitung der verschiedenen Formate verfügt. Gerade in der Übergangszeit bis zum verpflichtenden Versand von E-Rechnungen ab 2027 beziehungsweise 2028 befinden sich einige noch in einer Prozessumstellung und Unternehmen erhalten teilweise E-Rechnungen, die noch nicht den aktuellen Spezifikationen entsprechen. Hier können entsprechende Software-Lösungen maßgeblich unterstützen und manuellen Prüfaufwand verringern. Idealerweise werden die Dokumente anschließend automatisch GoBD-konform und revisionssicher archiviert.

Wichtig zu beachten: Dies gilt nicht nur für das Rechnungsdokument selbst, sondern auch für eventuelle Anhänge, zum Beispiel eingescannte Stundenzettel. •



DIE AUTORIN
Corinna Hölzel

ist Senior Product Marketing Managerin bei D.velop.

PFLICHTANGABEN AUF EINER RECHNUNG GEMÄSS §14 USTG

- Name und Anschrift (Aussteller und Empfänger)
- Steuernummer oder Umsatzsteuer-ID
- Ausstellungsdatum der Rechnung
- Fortlaufende Rechnungsnummer
- Menge/Art der Lieferung beziehungsweise Umfang/Art der sonstigen Leistung
- Zeitpunkt der Lieferung beziehungsweise sonstigen Leistung
- Entgelt und hierauf entfallender Steuerbetrag sowie Hinweis auf Steuerbefreiung
- Gegebenenfalls im Voraus vereinbarte Entgeltminderungen

Bild/Copyright: Aamon - stockadobe.com, Maksym - stockadobe.com

SECURITY

INSIGHT

01

Experten-Talk

Wie wird sich durch Security by Design die IT-Sicherheitslandschaft verändern?

02

Cybersecurity-Trends

Im Jahr 2025 eröffnen KI, IT-Security-Ansätze und cloudbasierte Infrastrukturen neue Möglichkeiten.

03

Sichere Arbeitskonzepte

So lässt sich ein hochsicherer Remote-Zugriff auf organisationsinterne Applikationen ohne VPN realisieren.

04

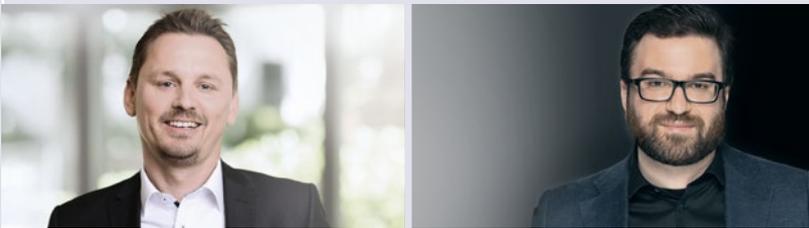
Prävention

Vorsorgemaßnahmen ergänzen kostengünstig bestehende Strategien und stärken die Cyberresilienz.

Security by Design – mehr Widerstand gegen Angriffe

Das Konzept Security by Design rückt spätestens mit dem EU Cyber Resilience Act auch in den Blickpunkt von Chefetagen. Dabei wird die Sicherheit von Hard- oder Software bereits im Entwicklungsprozess berücksichtigt. Wir haben Experten gefragt: „Wie wird sich durch Security by Design die IT-Sicherheitslandschaft verändern?“

VON KONSTANTIN PFLIEGL



Christian Koch (l.) und Umut Alemdar

CHRISTIAN KOCH

Senior Vice President Cybersecurity bei NTT Data

Bild: NTT Data

>>> Schwachstellen in Software sind ein riesiges Problem und gefährden nicht nur einzelne Unternehmen, sondern ganze Wirtschaftszweige, wie Angriffe auf Sicherheitslücken in weitverbreiteten Anwendungen in der Vergangenheit immer wieder gezeigt haben. Mit dem Cyber Resilience Act der Europäischen Union soll sich das ändern – und die Chancen stehen tatsächlich gut, dass das gelingt, denn die Konzepte Security by Design und Security by Default werden nun für alle Unternehmen, die Produkte mit digitalen Komponenten entwickeln, zur Pflicht.

Fokus auf Cybersecurity

Bislang haben Unternehmen das Thema Sicherheit oft vernachlässigt oder zumindest nicht von Anfang an in der Produktentwicklung berücksichtigt – ihr Fokus lag vor allem auf den Funktionen. Das muss sich jetzt ändern, denn es haftet, wer die Vorgaben des Cyber Resilience Act ignoriert oder deren Einhaltung nicht nachweisen kann. Sichere Software-Architekturen, verschlüsselte Verbindungen, keine Default-Passwörter, regelmäßige Updates und Patches über die gesamte Lebenszeit eines Produktes hinweg – all das werden wir künftig häufiger sehen.

Gerade auf kleine und mittelständische Unternehmen kommen Herausforderungen zu – schließlich müssen sie Entwicklungsprozesse umstellen, die Sicherheit externer Software-Bibliotheken und -Module überwachen, umfangreiche Risikobewertungen durchführen und alle Maßnahmen dokumentieren. Ohne erfahrene Dienstleister, die beraten und unterstützen, ist das nur schwer zu schaffen. •

UMUT ALEMDAR

Head of Security Lab bei Hornetsecurity

Bild: Hornetsecurity

>>> Der Cyber Resilience Act markiert eine neue Ära der Produktentwicklung: Security by Design wandelt sich vom Kostenfaktor zum strategischen Enabler. Ab Ende 2027 müssen Hersteller und (Zwischen)-Händler von Hardware und Software die erste EU-weite Verordnung für Mindest-Sicherheitsstandards vernetzter Produkte einhalten. Dies gilt auch für Hersteller von Maschinen und Anlagen mit digitalen Elementen. Das bedeutet: Ohne konsequente Integration von Sicherheitsmaßnahmen verlieren Unternehmen ab 2027 den EU-Marktzugang – ein klarer Weckruf für alle Branchen.

Paradigmenwechsel in der Entwicklung

Im Fokus des CRA stehen verpflichtende Maßnahmen wie dokumentierte Risikobewertungen, die Bereitstellung einer Software Bill of Materials (SBOM) für Supply-Chain-Transparenz und Security-Updates über fünf Jahre. Neben technischen Innovationen geht es um einen Paradigmenwechsel in der Produktentwicklung: DevSecOps wird zum Standardmodell, während automatisierte Security-Tests und kontinuierliche Schwachstellenanalysen die operative Umsetzung prägen. Strategisch gesehen wird Security zur Chefsache. Investitionen verlagern sich von reaktiven Maßnahmen hin zu präventiver Sicherheit, was den Return on Security Investment messbar macht und regulatorisch relevant werden lässt. Unternehmen müssen ihre Produkt-Roadmaps anpassen, um frühzeitig Sicherheits-Meilensteine einzuplanen, und gleichzeitig neue Kompetenzen im Team aufbauen. •

Volker Sommer (l.) und Robin Hermann



VOLKER SOMMER

Regional Sales Director DACH von Varonis

Bild: Varonis

>>> Security by Design ist ein Paradigmenwechsel in der IT-Sicherheit, der durch den EU Cyber Resilience Act noch weiter beschleunigt wird. Dadurch verschiebt sich der Fokus von der Reaktion auf Prävention. Anstatt „nur“ auf Sicherheitsvorfälle zu reagieren, wird proaktiv in die Sicherheit investiert. Sicherheitsaspekte werden von Anfang an in den Entwicklungsprozess integriert, wodurch Schwachstellen minimiert werden. Das Ziel sind also sichere Produkte und Prozesse und eine höhere Resilienz.

Auch die Mitarbeiter sind gefragt

Genauso wichtig ist jedoch das Mindset sämtlicher Mitarbeiter – bis hinauf in die Geschäftsführung. Sicherheit muss gelebt werden. Darin unterscheidet sich der EU Cyber Resilience Act nicht von anderen Gesetzen: Entscheidend ist immer, wie sie in der Realität umgesetzt werden. Jeder einzelne muss den Wert der Daten erkennen. Sie sind das Ziel fast aller Cyberangriffe und gleichzeitig das wertvollste Gut der allermeisten Unternehmen. Deshalb müssen sie ins Zentrum der Sicherheitsstrategie.

Kein System und keine Software ist zu hundert Prozent vor einer Kompromittierung sicher. Da Cyberkriminelle sich mittlerweile eher einloggen als einzubrechen, muss für diesen Fall vorgesorgt sein und ein wirkungsvoller Schutz vor bösartigen Insidern sichergestellt werden. •

LEONARDO TIRALOSI

Junior CRC Consultant IT-Sicherheit und Datenschutz bei Noris Network

Bild: Noris Network

>>> Mit Security by Design wird IT-Sicherheit nicht mehr optional, sondern gesetzlich vorgeschrieben. Unternehmen, die bislang nur freiwillige Standards wie ISO 27001 berücksichtigt haben, oder Sicherheit als notwendiges Übel betrachtet haben, müssen sich künftig umorientieren: Durch den CRA entsteht ein einheitlicher Rechtsrahmen in der EU, der die Cybersicherheits-Landschaft harmonisiert, den Binnenmarkt stärkt und Unternehmen fördert, die in mehreren EU-Ländern tätig sind.

Herausforderung für Unternehmen

Grundsätzlich müssen in Organisationen Abteilungen wie Entwicklungs-, Compliance-, Beschaffungs- und Betriebs-

ROBIN HERMANN

Geschäftsleiter Stackit

Bild: Schwarz Digits

>>> Der Fokus der IT-Sicherheitslandschaft wird automatisch näher an die Produktentwicklung rücken, damit Sicherheitsrisiken bereits bei der Entwicklung minimiert werden und im späteren Software-Betrieb weniger Aufwände entstehen, um Sicherheitsrisiken beziehungsweise Schwachstellen zu identifizieren.

Sicherheit im gesamten Tech-Stack

Egal ob Cyber Resilience Act oder NIS-2: Die Erkennung und Meldung von Sicherheitsvorfällen wird immer wichtiger, um ein aktuelles Bild der Sicherheitslage zu schaffen und angemessen darauf reagieren zu können. Daher sollte die Erkennung von Sicherheitsvorfällen und deren schnelle Meldung nicht nur bei der Entwicklung, sondern auch beim Betrieb des gesamten Tech-Stacks etabliert werden.

Wir etablieren bereits in frühen Phasen unserer Software-Entwicklung die Security-by-Design Prinzipien. Diese weisen wir mit diversen Zertifizierungen und Testierungen, sowie der Einhaltung der NIS-2-Direktive nach. Dazu gehören unter anderem regelmäßige Security Audits durch unabhängige Dritte und die Einhaltung standardisierter Prozesse im Bereich der Softwareentwicklung. •

teams künftig enger zusammenarbeiten, um IT-Sicherheit von Beginn einer Entwicklung oder Dienstleistung erfüllen zu können.

Diejenigen, die bereits hohe Sicherheits-Standards erfüllen, werden durch den Cyber Resilience Act der Europäischen Union gestärkt. Kleinere Anbieter hingegen könnten Probleme bekommen, die neuen Anforderungen zu erfüllen, was zu einer Marktberreinigung führen könnte. •



Leonardo Tiralosi

AUSBLICK

Trends 2025: CYBERSICHERHEIT IM KI-ZEITALTER

Die Digitalisierung verändert die Geschäftslandschaft grundlegend. Im Jahr 2025 eröffnen Künstliche Intelligenz, IT-Security-Ansätze und cloudbasierte Infrastrukturen neue Möglichkeiten. Zugleich müssen Unternehmen ihre Strategien anpassen, um langfristig Widerstandsfähigkeit und Vertrauen zu sichern.

VON ARND GILLE

IN DER CYBERSECURITY-LANDSCHAFT ZEICHNEN SICH in diesem Jahr Verschiebungen ab, die traditionelle Ansätze in Frage stellen. Sicherheits-Lösungen, die bislang auf isolierten Technologien basieren, weichen zunehmend KI-gestützten Plattformen. Die neuen Systeme integrieren Sicherheitstechnologien von der Software-Entwicklung über Cloud-Umgebungen bis hin zu Security Operations Centern (SOCs).

Unternehmen setzen verstärkt auf konsolidierte Plattformen, die umfassende Schutzmechanismen entlang der gesamten digitalen Wertschöpfungskette bereitstellen. Dies steigert die Effizienz der Gefahrenabwehr und stärkt gleichzeitig die Fähigkeit zur Anpassung an immer raffiniertere Angriffe, die sowohl von kriminellen Netzwerken als auch von staatlich unterstützten Akteuren ausgehen. Externe Dienstleister wie Managed Security Service Provider (MSSP) gewinnen an Bedeutung. Sie helfen Unternehmen, integrierte Sicherheitslösungen zu implementieren, um sowohl die Kosten als auch die Komplexität im Betrieb zu senken und die Reaktionsfähigkeit zu steigern.

**DER AUTOR****Arnd Gille**

ist Director Solutions Consulting bei Palo Alto Networks.

KI als strategischer Sicherheitspartner

Ein weiterer Trend ist die zunehmende Verschmelzung von Künstlicher Intelligenz und Cybersicherheit. KI-Systeme übernehmen Routineaufgaben wie die Analyse von Schwachstellen und Bedrohungen. Die Automatisierung erlaubt menschlichen Analysten, sich auf strategische Entscheidungen und hochkomplexe Angriffe zu konzentrieren. Unternehmen, die KI erfolgreich in ihre Sicherheitsarchitekturen integrieren, steigern die Effizienz ihrer Prozesse und verbessern die Reaktionsgeschwindigkeit. Gleichzeitig wird die Transparenz von KI-Entscheidungen zur zentralen Herausforderung. Hier zeigt sich ein klarer Bedarf an Governance-Strukturen, die nachvollziehbare und vertrauenswürdige Entscheidungsprozesse sicherstellen.

Ein Beispiel für die strategische Integration von Künstlicher Intelligenz zeigt sich in SOCs, wo KI-gestützte Systeme Vorfälle nicht nur antizipieren und überwachen, sondern dynamische Bedrohungen in Echtzeit erkennen und abwehren können. Die Kombination aus Geschwindigkeit und Präzision wird grundlegend verändern, wie Unternehmen Sicherheitsbedrohungen begegnen.

Ökologische Herausforderung

Mit der Verbreitung von KI geraten auch die ökologischen Auswirkungen in den Fokus. Prognosen zeigen, dass Rechenzentren bis 2030 bis zu neun Prozent des weltweiten Stromverbrauchs ausmachen könnten. Dies veranlasst Unternehmen dazu, nachhaltige Infrastrukturen zu entwickeln. Energieeffiziente KI-Modelle und neue Technologien wie Quanten Computing stehen dabei im Zentrum strategischer Überlegungen. Die Konsolidierung von

„Sicherheits-Lösungen, die bislang auf isolierten Technologien basieren, **weichen zunehmend KI-gestützten Plattformen**. Die neuen Systeme integrieren Sicherheitstechnologien von der Software-Entwicklung über Cloud-Umgebungen bis hin zu Security Operations Centern (SOCs).“

NEWS LETTER

Ö F F N E N

AUGEN

Sicherheitsplattformen bietet Ansätze, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Darüber hinaus gewinnen Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Akteuren an Bedeutung. Sie tragen dazu bei, Energiesysteme zu modernisieren und nachhaltige Innovationen zu fördern – wie KI-gestützte Kühltechnologien, die den Energieverbrauch in Rechenzentren deutlich senken.

Risiken und Chancen von Quanten Computing

Quanten Computing stellt eine grundlegende Herausforderung für bestehende Verschlüsselungssysteme dar. Das Sammeln verschlüsselter Daten für eine spätere Entschlüsselung erhöht den Druck auf Unternehmen, ihre kryptografischen Verfahren anzupassen.

Wichtig ist die Entwicklung quantum-resistenter Verschlüsselungs-Technologien wie Quantum Key Distribution (QKD). Dies ist eine entscheidende Maßnahme, um langfristig sensible Daten und Systeme abzusichern. Unternehmen müssen Sicherheitsarchitekturen schaffen, die sich flexibel an neue Bedrohungen anpassen lassen. Dabei ist die Umsetzung von Standards wie den NIST-Post-Quantum-Kryptografie-Algorithmen von zentraler Bedeutung.

Sichere Browser als Basis für Resilienz

Ein häufig unterschätzter Aspekt der Cybersicherheit ist der Schutz von Endpunkten, insbesondere von Browsern. Studien zeigen, dass über 95 Prozent der Sicherheitsvorfälle auf Angriffe über unsichere Browser zurückzuführen sind. Der Trend geht daher in Richtung sichere Unternehmens-Browser, die es erlauben, Sicherheitsrichtlinien bis auf die Endgeräte-Ebene durchzusetzen. Solche Browser schützen vor Phishing-Angriffen und Malware und schaffen so eine Umgebung, in der Mitarbeiter sicher auf Geschäftsanwendungen zugreifen können.

Die neue Rolle der Führungsebene

Die Zusammenarbeit zwischen der IT und Marketing wird enger: CIOs und CMOs kooperieren, um datenbasierte, personalisierte Kundenerlebnisse zu entwickeln und zugleich Datenschutz und Compliance zu gewährleisten.

Dies fördert Innovationen und legt die Basis für vertrauenswürdige Geschäftsbeziehungen. Unternehmen, die ethische KI-Nutzungsrichtlinien und transparente Prozesse priorisieren, können sich langfristig von der Konkurrenz differenzieren. Ein Beispiel ist die Einführung transparenter Prozesse, die zeigen, wie KI-Modelle Entscheidungen treffen. Solche Maßnahmen erhöhen das Vertrauen der eigenen Kunden und stärken die interne Akzeptanz von Künstlicher Intelligenz.

Zukunftsperspektive für 2025

Neue Technologien wie KI, Quanten Computing und konsolidierte Sicherheitsplattformen prägen die digitale Transformation. Entscheidend ist die Integration von Sicherheitslösungen, ethischen Standards und leistungsstarken Technologien. Unternehmen können so ihre Sicherheitsarchitektur signifikant verbessern und zugleich Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit fördern. •

Bild/Copyright: Aamon – stock.adobe.com, Maksym – stock.adobe.com



Sichern Sie sich jetzt
Ihren wöchentlichen kostenfreien
Redaktionsnewsletter!

www.digitalbusiness-cloud.de/newsletter

DIGITAL BUSINESS

EXPERTENMAGAZIN FÜR DIGITALE TRANSFORMATION

REMOTE WORK

Cyberrisiken moderner Arbeitskonzepte vermeiden

Vertraue niemandem, nicht einmal dir selbst: Mit Zero Trust Application Access lässt sich ein hochsicherer, identitätsbasierter und anwendungsspezifischer Remote-Zugriff auf organisationsinterne Applikationen ohne VPN realisieren.

VON THOMAS LIPPERT

DIE ARBEITSWELT HAT SICH IN DEN LETZTEN JAHREN DRASTISCH VERÄNDERT:

Mitarbeiter, aber auch dritte Parteien wie Kunden oder Partner, greifen vermehrt von extern und mit verschiedenen Endgeräten auf Applikationen in Unternehmensnetzwerken zu. Gleichzeitig nutzen Organisationen zunehmend virtualisierte IT-Produkte in Cloud-Umgebungen. Die Vorteile liegen in vielen Fällen auf der Hand: So lässt sich etwa die IT-Infrastruktur flexibel und passend zum eigenen Bedarf skalieren.

Diese Entwicklung hat allerdings Auswirkungen auf die IT-Security: Perimeterbasierte Sicherheitsarchitekturen verlieren an Bedeutung. Das bedeutet: Der lange gültige Ansatz eines vertrauenswürdigen internen Netzwerks, das durch Schutzmechanismen von der Außenwelt abgeschottet ist und externen Anwendern nur über eine zentrale Stelle Zugriffe auf interne Ressourcen von außen mit zum Teil weitreichenden Rechten erlaubt, greift immer häufiger zu kurz. Hinzu kommt, dass die Bedrohung durch Cyberangriffe von Jahr zu Jahr größer wird.

Identitätsbasierter, anwendungsspezifischer Zugriff

Eine moderne Alternative zu einem solchen Perimeterschutz ist eine dynamisch kontrollierbare, identitätsbasierte Netzwerksicherheit, die Cloud-Dienste und Remote-User einbezieht. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Annahme, dass Fehler unvermeidlich sind – sich deren Auswirkungen

aber durch ein robustes, fehlerbewusstes Design der IT-Infrastruktur minimieren lassen. Dieses Design folgt dem Zero-Trust-Ansatz: Vertraue niemandem, nicht einmal dir selbst. Übertragen auf die IT-Sicherheit bedeutet das: Anwender, die über ein Netzwerk – intern wie extern – auf interne Applikationen und Ressourcen zugreifen, sollten dies nur mit den minimal dafür erforderlichen Rechten tun können.

Dieses restriktive Prinzip der minimalen Rechtevergabe machen sich Zero-Trust-Application-Access-Lösungen zunutze. Verbindungen zwischen Usern und Anwendungen werden anhand von Identität, Rolle und Geschäftsrichtlinien (Policies) hergestellt – und zwar von innen aus dem Unternehmensnetzwerk nach außen. Daten werden grundsätzlich vollständig verschlüsselt übertragen.

Sicherer Zugriff auch auf Legacy-Anwendungen

Die Integration von Identity-Providern wie Microsoft Entra ID (vormals Azure AD) und Keycloak hilft, Nut-

DER AUTOR

Thomas Lippert

ist Product Owner cloudbasierte Sicherheitsprodukte bei Genua.



zerrechte komfortabel zu verwalten. Durch den anwendungsspezifischen, identitätsbasierten Zugriffsschutz entsteht eine feingranulare Mikroperimeter-Sicherheit. Anwender erhalten nur Zugriff auf einzelne, für sie freigegebene Applikationen – anstatt auf weitreichende Ressourcen im Netzwerk.

Die Lösung kommt ohne Virtual Private Network (VPN) und dafür nötige Clients auf den – möglicherweise extra für diesen Anwendungsfall angeschafften – Endgeräten aus. Lediglich ein Standard-Webbrowser ist für den Zugriff auf die freigegebene Anwendung oder die Bedienoberfläche erforderlich.

So erhalten Organisationen zum Beispiel die Möglichkeit, Legacy-Web- und Windows-Applikationen weiter zu betreiben, restriktiv eingesetzte Anwendungen abzusichern oder auch temporäre Zugänge für externe Mitarbeiter einzurichten. Das Hosting und der Betrieb kann On-Premise stattfinden, was Unternehmen hilft, ihre eigene digitale Souveränität sicherzustellen. •

Prävention

Vorsorge

als Grundlage moderner Architekturen

Steigende Investitionen in IT-Sicherheit stehen im Widerspruch zu wachsenden Schäden durch Cyberangriffe. Offensichtlich reicht es nicht aus, nur reaktiv aufzurüsten. Präventive Maßnahmen können zum Gamechanger werden: Sie ergänzen bestehende Strategien und stärken die Cyberresilienz – bei überschaubaren Kosten.

VON MICHAEL KLATTE



DER AUTOR

Michael Klätte

ist IT-Security-Experte bei Eset.

VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN, heißt es in der Medizin. Auch in der IT-Sicherheit erweist sich Prävention als zentraler Baustein für digitales Wohlbefinden. Die Idee dahinter: Sicherheitslücken schließen, Bedrohungen frühzeitig erkennen und neutralisieren, statt nur auf sie zu reagieren. Mit dieser Strategie wappnen sich Unternehmen und Organisationen gegen aktuelle Bedrohungen und stellen die Einhaltung der NIS-2-Richtlinie sicher.

Denn: Viele Unternehmen verlassen sich bei der IT-Sicherheit noch stark auf reaktive Maßnahmen wie klassischen Malware-Schutz oder Firewalls. Diese greifen aber erst ein, wenn eine Bedrohung das System bereits erreicht hat. Präventiv wirkende Maßnahmen trumpfen ergänzend mit ihren Stärken auf:

1. Kosteneinsparungen

Die finanziellen Folgen eines erfolgreichen Cyberangriffs können erheblich sein. Neben Datenverlust und Produktionsausfall drohen hohe Wiederherstellungskosten und Image-Schäden. Präventive

Maßnahmen wie Schwachstellenanalysen, regelmäßiges Patch-Management und die Einrichtung einer Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) sind im Vergleich dazu deutlich kostengünstiger.

2. Risikominimierung durch Proaktivität

Präventive Maßnahmen setzen auf die frühzeitige Erkennung und Abwehr von Bedrohungen. Systeme wie beispielsweise Endpoint Detection and Response (EDR) erkennen verdächtige Aktivitäten und blockieren Zugriffe, noch bevor eine Sicherheitslücke entsteht. So bleibt das Risiko eines Angriffs auf kritische Daten und Systeme gering.

3. Ganzheitliche Sicherheitsarchitektur

Eine starke Sicherheits-Architektur sollte auf einer Kombination von präventiven und reaktiven Maßnahmen basieren. Während reaktive Security-Lösungen wichtige Schutzschichten gegen akute Bedrohungen bieten, schließen präventive Ansätze die Lücken, die solche Systeme allein nicht abdecken können.

4. Datenschutz und Compliance

Unternehmen unterliegen häufig strengen Datenschutz- und Compliance-Anforderungen, die kontinuierliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern. So verpflichtet beispielsweise die NIS-2-Richtlinie Unternehmen dazu, präventive Maßnahmen wie Patch-Management und Schwachstellenanalysen systematisch umzusetzen, um eine solide Sicherheitsbasis zu schaffen.

5. Effizienzsteigerung und Entlastung

„Prevention First“ entlastet IT-Abteilungen, da viele potenzielle Sicherheitsvorfälle bereits im Vorfeld abgewehrt werden. Dadurch können IT-Teams strategischer arbeiten und ihre Zeit auf wertschöpfende Aufgaben konzentrieren, anstatt ständig auf Angriffe reagieren zu müssen.

Hersteller-Services maximieren das Sicherheits-Niveau

Der Aufbau und die Pflege einer IT-Sicherheitsarchitektur ist komplex. Unternehmen, die alles selbst in die Hand nehmen, stoßen oft an ihre Grenzen – sei es aufgrund mangelnder Expertise, fehlender Kapazitäten oder schlicht aufgrund der steigenden Zahl von Angriffen. Hier kommen die Services von IT-Sicherheitsanbietern ins Spiel. Diese bieten nicht nur modernste Security-Technologien, sondern auch umfassende Dienstleistungen zur optimalen Einrichtung, Überwachung und Optimierung von Sicherheitssystemen. Besonders hervorzuheben ist der Bereich Managed Detection and Response (MDR). •

INTERVIEW

„Viele gehen zu leichtgläubig an eine Cloud-Migration heran“

Ohne die Cloud funktioniert heutzutage in der IT nicht mehr viel. Lorenz Schlüter, Cloud-Experte bei CGI, über Fallstricke bei der Cloud-Migration.

VON KONSTANTIN PFLIEGL



DER GESPRÄCHSPARTNER

Lorenz Schlüter

ist Executive Consultant und Infrastructure-Cloud-Architekt für OCI und Azure bei CGI Deutschland.

„Viele Unternehmen unterschätzen, **wie wichtig eine Migrations-Vorbereitung ist und wie kompliziert sie werden kann.** Viele vergessen auch schlichtweg die Exit-Strategie, was am Ende kostspielig werden kann.“

DIE CLOUD HAT SICH SCHON LÄNGST von einem Hype zu einem festen Bestandteil der IT-Landschaft entwickelt. Das bestätigen auch die Zahlen: Laut Statista lag der weltweite Cloud-Umsatz im Jahr 2023 bei rund 560 Milliarden US-Dollar. Für das Jahr 2025 wird ein Umsatz von über 720 Milliarden US-Dollar prognostiziert. Doch es gibt ein Thema, das nicht nur Neueinsteiger bewegt, sondern auch Unternehmen, die bereits die Cloud nutzen und weitere Dienste benötigen: Wie lässt sich die Migration der IT in die Cloud am besten stemmen? Und wie verhindert man später einen Kostenschokk?

DIGITAL BUSINESS spricht darüber mit Lorenz Schlüter, Cloud-Experte beim IT-Dienstleister CGI.

Herr Schlüter, bevor wir über Cloud-Migration sprechen – nach welchen Kriterien sollte ein Unternehmen überhaupt festlegen, welche Workloads und Prozesse für die Cloud geeignet sind?

Lorenz Schlüter: Die Frage ist nicht einfach zu beantworten, da eine Cloud-Migration immer eine strategische

Entscheidung ist, die von verschiedenen Faktoren abhängt. Ich erlebe immer wieder, dass Kunden leichtgläubig an eine Migration herangehen und auf halbem Wege feststellen, dass essenzielle Punkte nicht beachtet wurden. Daher empfiehlt es sich, mit einem Beratungsunternehmen die ersten Schritte zu planen, um Mehrkosten durch Nacharbeiten zu vermeiden.

Die Cloud gehört mittlerweile zum Standard in der IT. Da möchte man meinen, dass eine Migration von On-Premise in die Cloud mittlerweile keine große Herausforderung mehr ist – dem ist aber oft nicht so. Woran hakt es heutzutage oftmals noch?

LS: Viele Unternehmen unterschätzen, wie wichtig eine Migrations-Vorbereitung ist und wie kompliziert sie werden kann. Viele vergessen auch schlichtweg die Exit-Strategie, was am Ende kostspielig werden kann. Generell sollten die Unternehmen immer die Kosten im Blick haben.

Wie schaffe ich als Unternehmen die optimalen Voraussetzungen für eine Migration?

LS: Vor der Cloud-Migration sollten Unternehmen vor allem ihre Geschäftsanforderungen berücksichtigen und klare Ziele definieren. Sie müssen – unter Einbindung von Business und IT – bestimmen, welchen Mehrwert die Migration bringen soll, zum Beispiel Kosteneinsparungen, eine hohe Skalierbarkeit oder eine verbesserte Flexibilität.

Unverzichtbar ist auch eine detaillierte Ist-Analyse der aktuellen IT-Landschaft, in der Abhängigkeiten identifiziert werden und bewertet wird, welche Workloads für die Cloud geeignet sind.

Und was sollte man bei der eigentlichen Cloud-Migration beachten?

LS: Bei der eigentlichen Migration empfiehlt sich dann ein schrittweises Vorgehen und der Start mit kleineren Pilotprojekten, um Erfahrungen zu sammeln und Risiken zu minimieren. Dabei dürfen auch die Themen Change-Management und Schulung nicht zu kurz kommen. Schließlich erfordert jede Cloud-Migration zum einen eine Anpassung der eigenen Business-Prozesse und zum anderen umfassende Schulungsmaßnahmen für die eigenen Mitarbeiter zum Umgang mit den neuen Cloud-Technologien. Nur so kann die Akzeptanz gefördert und der reibungslose Übergang gewährleistet werden.

Wenn die Cloud-Migration gestemmt wurde, dann merken immer mehr Unternehmen, dass die Cloud ziemlich viel kostet – zum Teil deutlich mehr als man zuvor für das eigene Rechenzentrum im Keller ausgegeben hat ...

LS: Tatsächlich haben viele Unternehmen festgestellt, dass die Kosten für Cloud-Dienste höher sein können als erwartet. Dies hat zu einem verstärkten Fokus auf eine Kostenoptimierung und eine effizientere Nutzung der Cloud geführt. Einige aktuelle Trends im Cloud-Bereich zeigen, dass Unternehmen zunehmend hybride und Multi-Cloud-Strategien verfolgen, um die Kosten besser zu kontrollieren und die Flexibilität zu erhöhen.

Obwohl die Cloud-Nutzung weiterhin wächst, gibt es definitiv ein Umdenken. Unternehmen evaluieren genauer, welche Workloads in die Cloud verlagert werden und welche besser On-Premise bleiben sollten. Es geht also weniger darum, ob der Cloud-Boom abebbt, sondern vielmehr darum, wie Unternehmen die Cloud strategisch und kosteneffizient einsetzen können.

Bislang hieß es immer, dass die Cloud Geld spart. Lässt sich das mittlerweile überhaupt noch so sagen?

LS: Prinzipiell kann die Cloud kosteneffizient sein, wenn sie richtig genutzt wird. Unternehmen, die ihre Cloud-Res-

ourcen optimieren und kontinuierlich überwachen, können von den Kostenvorteilen profitieren. Es ist wichtig, eine gründliche Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen und die Cloud-Strategie regelmäßig zu überprüfen.

Welche Rolle spielt dabei eigentlich das Betriebsmodell – also Private, Public oder Multi-Cloud. Was empfiehlt sich kostenseitig für wen?

LS: Das Betriebsmodell spielt eine entscheidende Rolle bei den Kosten und der Effizienz der Cloud-Nutzung. Public Clouds bieten ein Pay-as-you-go-Modell mit oft niedrigen Anfangskosten. Dies ist besonders vorteilhaft für kleinere Unternehmen oder Start-ups, die keine großen Investitionen in die Hardware tätigen möchten.

Bei Private Clouds fallen höhere Anfangsinvestitionen für eigene Hardware und Infrastruktur an. Langfristig können die Kosten jedoch niedriger sein, besonders bei konstanter hoher Nutzung. Private Clouds eignen sich somit etwa für große Unternehmen mit stabilen Workloads.

Und die Multi-Cloud?

LS: Multi-Cloud-Modelle schließlich unterstützen bei der Kostenoptimierung, indem Workloads auf die kostengünstigsten Plattformen verteilt werden. Sie ermöglichen die Nutzung der besten Services verschiedener Anbieter und vermeiden damit einen Vendor-Lock-in. Multi-Clouds sind deshalb für Unternehmen von Vorteil, die spezifische Anforderungen haben und eine hohe Flexibilität benötigen.

Was sollten Unternehmen bei der Kostenbetrachtung Ihrer Erfahrung nach also unbedingt beachten?

LS: Es ist wichtig, kontinuierlich die Cloud-Nutzung und die damit verbundenen Kosten zu überwachen. Entsprechende Tools können dabei helfen, unnötige Ausgaben zu identifizieren und zu reduzieren. Unternehmen sollten vor allem sicherstellen, dass sie nur die Ressourcen buchen, die sie tatsächlich benötigen. Eine Überprovisionierung kann zu erheblichen Mehrkosten führen. Unternehmen müssen auch die Kosten etwa für Datenübertragungen, die Speicherung großer Datenmengen, Sicherheitsfunktionen oder Support berücksichtigen. Zudem fallen oft Ausgaben für die Schulung und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter und für Sicherheits- und Compliance-Maßnahmen an. Zur generellen Kostensenkung kann die Nutzung von Rabattprogrammen vieler Cloud-Anbieter für langfristige Verträge oder große Volumen beitragen. Auch eine Multi-Cloud-Strategie hilft Unternehmen bei der Kombination der besten Funktionen und Preise. •

Zentrales Nervensystem

Im Jahr 2025 wird sich der Einsatz von ERP-Systemen zunehmend wandeln. Der Trend geht weg von isolierten Insellösungen hin zu intelligent vernetzten Systemen. Doch bevor Unternehmen von den Vorteilen integrierter Technologien profitieren können, müssen sie zahlreiche Herausforderungen meistern.

VON MARTIN NUSSBAUMER

ERP ENTWICKELT SICH ZUM ZENTRALEN NERVENSYSTEM MODERNER UNTERNEHMEN. Dies spiegelt die wachsende Bedeutung integrierter Technologien wider, die nicht nur Effizienz und Agilität fördern, sondern auch Innovationspotenziale freisetzen. Der Wandel hin zu vernetzten, intelligenten ERP-Systemen eröffnet vor allem auch KMU neue Möglichkeiten, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und zukunftsfähige Geschäftsmodelle zu etablieren.

Der Weg zur intelligenten ERP-Landschaft ist jedoch nicht ohne Hürden. Unternehmen müssen sich mit Herausforderungen auseinandersetzen: der Cloud-Migration im Mittelstand und den damit verbundenen Sicherheitsaspekten, der Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Produktion sowie der Gestaltung resilienter Lieferketten. Der erfolgreiche Umgang mit diesen Fragen wird über den Unternehmenserfolg im Jahr 2025 und darüber hinaus entscheiden.

SaaS: Der zukünftige Standard

Software-as-a-Service (SaaS) ist klar auf dem Weg zum zukünftigen ERP-Standard im Mittelstand. Laut der Forterro-Studie „ERP Barometer 2024“ setzen bereits 31 Prozent der KMU auf

SaaS-ERP, Tendenz steigend. Kosteneinsparungen durch den Wegfall von Investitionen in eigene teure IT-Infrastruktur und deren aufwändige Wartung sind der Haupttreiber dieser Transformation. Dadurch werden Ressourcen für strategische Unternehmensziele freigesetzt – für KMU oft ein überlebenswichtiger Faktor.

Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Datensicherheit bestehen weiterhin, doch die kontinuierliche Weiterentwicklung von Cloud-Technologien und Sicherheitsstandards fördert das Vertrauen in Cloud-Lösungen. Das „ERP Barometer“ prognostiziert in den nächsten zwei Jahren einen Anstieg der Cloud-Nutzer auf 45 Prozent und der Hybridlösungen auf 20 Prozent, während der Anteil der reinen On-Premise-Lösungen auf 32 Prozent sinken soll. Auch bei Neueinführungen dominiert die Cloud: 47 Prozent planen eine vollständige und 19 Prozent eine teilweise Cloud-basierte ERP-Lösung.

KI als Game Changer für ERP und BI

KI verändert die Spielregeln für ERP und BI (Business Intelligence) – gerade auch im Mittelstand. Im Jahr 2025 ist sie keine Zukunftsmusik mehr, sondern ein Werkzeug zur Optimierung von Entscheidungsprozessen. Cloud-basierte ERP-Systeme demokratisieren den Zugang zu KI-Funkti-

onen und ermöglichen es KMU, deren volles Potenzial auszuschöpfen. Durch die Vernetzung aller Unternehmensbereiche und die Bereitstellung von Echtzeitdaten werden agile, datengetriebene Entscheidungen möglich. So können KMU schneller Marktveränderungen antizipieren, Strategien proaktiv anpassen und Ressourcen optimal nutzen.

KI transformiert ERP-Systeme, indem sie diese automatisiert und effizienter gestaltet. Routineaufgaben wie Dateneingabe und -prüfung werden reduziert, wodurch Zeit und Ressourcen frei werden. Anhand von Datenmustern erkennt KI frühzeitig Engpässe und Risiken. Durch die Erweiterung deskriptiver Analysen um prädiktive und präskriptive Erkenntnisse können Unternehmen nicht nur vergangene Entwicklungen auswerten, sondern auch zukünftige Szenarien simulieren und gezielte Handlungsempfehlungen ableiten. KMU, die frühzeitig auf KI-gestützte ERP-Systeme setzen, werden im

Moderne Cloud-ERP-Lösungen ermöglichen die Echtzeitzusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg und schaffen so die **Grundlage für belastbare und agile Lieferketten.**

DER AUTOR

Martin Nussbaumer

ist Director Business Development bei Forterro.



Jahr 2025 und darüber hinaus einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil haben.

Smart Factory: Von der Vision zur Realität

Die Smart Factory rückt 2025 für KMU näher. Der Weg dorthin beginnt mit der schrittweisen Vernetzung aller Produktionsbereiche. Cloud-ERP als Managed Service senkt die Einstiegshürden und ermöglicht die Vernetzung von Maschinen, Daten und Prozessen, inklusive einfachem Zugang zu KI und Machine Learning. Durch die Verbindung mit IIoT-Plattformen entsteht eine zuverlässige Datenbasis, die Produktionsdaten in Echtzeit erfasst und analysiert. Cloud-ERP bildet die Grundlage für die Integration von MES (Manufacturing Execution Systems), IoT-Lösungen sowie Shopfloor-Anwendungen und schafft so einen Echtzeit-Überblick über die gesamte Produktion. In der Fabrik von morgen liefern vernetzte Maschinen Echtzeitdaten, die von KI analysiert

werden, um dynamische Produktionspläne zu erstellen. Die Vernetzung mit dem Shopfloor und der Einsatz von Sensorik ermöglichen einen kontinuierlichen Soll-Ist-Abgleich, der über die reine Kennzahlenüberwachung hinausgeht und proaktives Handeln fördert. So prognostiziert KI-gestützte Predictive Maintenance den optimalen Wartungszeitpunkt und minimiert Stillstände. Auch ältere Maschinen und Handarbeitsplätze können durch Sensorik schrittweise integriert werden, um beispielsweise Werkzeugverschleiß oder Luftfeuchtigkeit zu überwachen.

Ganzheitliche Cybersicherheit und Resilienz

Die fortschreitende Vernetzung von Unternehmen sowie die zunehmende Komplexität globaler Lieferketten stellen KMU vor große Herausforderungen. Die Verlagerung sensibler Daten und Prozesse in die Cloud, die Integration von KI und IoT sowie die stärkere Vernetzung mit Lieferanten und Partnern vergrößern die Angriffsfläche für Cyberkriminalität. Angesichts der zunehmenden Hackerangriffe wird eine robuste Sicherheitsstrategie zusammen mit einem resilienten Supply Chain Management für KMU unverzichtbar. Moderne Cloud-ERP-Lösungen ermöglichen die Echtzeitzusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg und

schaffen so die Grundlage für belastbare und agile Lieferketten. Gleichzeitig bieten sie im Vergleich zu On-Premise-Anwendungen oft einen höheren Grundschutz durch spezialisierte Sicherheitsinfrastrukturen und kontinuierliche Updates. Standardisierte Prozesse und Schnittstellen wie EDI (Electronic Data Interchange) sowie die nahtlose Integration von Lieferanten und Partnern erhöhen die Transparenz und verkürzen die Reaktionszeiten bei Problemen und Störungen.

Dennoch endet der Schutz nicht in der Cloud: Ungesicherte Endgeräte bleiben potenzielle Einfallstore für Angriffe. Daher wird die Absicherung aller Geräte – vom Desktop bis zur vernetzten Maschine im Shopfloor – immer wichtiger. Für KMU bedeutet dies unter anderem: Security by Design umsetzen, Verschlüsselung, Netzwerksegmentierung, Multi-Faktor-Authentifizierung sowie KI-gestützte Anomalieerkennung als Standard etablieren.

Nur mit einem ganzheitlichen Ansatz, der IT-Sicherheit und zuverlässiges Supply Chain Management integriert, bleiben KMU im Jahr 2025 und darüber hinaus krisenfest und wettbewerbsfähig. •

Benchmarking für HR-Champions

Dr. Martin Grentzer, CHRO der aconso AG und Ambassador der HR Frontrunners, über den Nutzen der neu gegründeten HR-Plattform vor dem Hintergrund sich immer schneller entwickelnder Technologien.

VON HEINER SIEGER

Was war der Auslöser für die Gründung von HR Frontrunners und welche Ziele verfolgt die Initiative?

Dr. Martin Grentzer: Im Juni 2024 haben wir eine Kundenumfrage durchgeführt und zwei wichtige Erkenntnisse gewonnen. Erstens, dass HR-Profis in verschiedenen Ländern und auch Kontinenten mit ähnlichen Herausforderungen zu kämpfen haben. Zweitens gab es den Wunsch nach einem Raum, an dem sie Ideen und Best Practices zu Trends und Technologien austauschen können. Das hat uns motiviert, die HR Frontrunners zu gründen – eine inklusive Community von HR-Champions, die die Digitalisierung von HR in ihren Unternehmen vorantreiben, sei es als Führungskräfte oder Fachleute. Die Mission der Community ist es, HR-Champions und -Führungskräfte dabei zu unterstützen, sich gegenseitig zu stärken, zu innovieren und gemeinsam zu wachsen. Wir erreichen dies, indem wir unseren Mitgliedern eine globale Plattform bieten, auf der sie Ideen und Erfahrungen austauschen sowie Einblicke aus ihrem eigenen Markt geben und aus anderen Märkten erhalten können.

Das klingt nach einem sinnvollen Benchmarking. Wer macht bei HR Frontrunners schon mit und wer sollte mitmachen?

MG: Unsere Mitglieder kommen aus unterschiedlichen Unternehmen und Organisationen. Viele davon sind in großen, international tätigen Konzernen tätig, in denen HR-Prozesse oft besonders komplex sind. Die Community richtet sich an HR-Champions, die in ihren Unternehmen als Treiber der digitalen Transformation agieren und den Austausch mit Gleichgesinnten suchen.



DER GESPRÄCHSPARTNER

Dr. Martin Grentzer,
CHRO der aconso AG und
Ambassador der HR Frontrunners

Warum kann es für Unternehmen interessant sein bei HR Frontrunners dabei zu sein, und unterstützt HR Frontrunners Unternehmen konkret bei der digitalen Transformation im Personalbereich?

MG: Unternehmen profitieren von einem Netzwerk, das Wissen, Erfahrungen und bewährte Methoden bündelt. Die HR Frontrunners organisieren regelmäßig Veranstaltungen, mindestens einmal pro Quartal. Dabei haben die Mitglieder die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen auf Augenhöhe auszutauschen. Zudem bieten wir Zugang zu Branchenberichten, Fallstudien und Bildungsinhalten, die wertvolle Einblicke in moderne HR-Lösungen geben. Die Community regt außerdem zentrale Diskussionen zu relevanten Themen an und gibt Impulse für zukünftige Entwicklungen.

Welche Rolle spielt KI in den Lösungsansätzen für moderne HR-Prozesse?

MG: Eine aktuelle Branchenstudie zeigt, dass 64 Prozent der HR-Führungskräfte davon ausgehen, dass Automatisierung die HR-Funktion und die Belegschaft nachhaltig verändern wird. KI bietet enorme Potenziale, insbesondere bei der Reduzierung manueller Prozesse, der Steigerung von Produktivität und Effizienz sowie bei der Analyse von HR-Daten zur besseren Entscheidungsfindung. Auch

das Thema Umschulung gewinnt zunehmend an Bedeutung. Besonders in Deutschland sehen wir eine beschleunigte Digitalisierung, die Unternehmen dazu veranlasst, neue Strategien umzusetzen und ihre Mitarbeiter gezielt auf diese Veränderungen vorzubereiten.

In welchen Bereichen der HR bringt KI heute den höchsten Nutzen und wo künftig?

MG: KI hilft dabei, manuelle und wiederholende Aufgaben zu reduzieren, wodurch mehr Zeit für wichtigere Themen freigesetzt wird. Zudem steigert sie die Produktivität, senkt das Fehlerpotenzial und entlastet HR-Teams bei administrativen Tätigkeiten. In Zukunft wird KI verstärkt für datengetriebene Entscheidungen im Talentmanagement eingesetzt werden, beispielsweise durch vorausschauende Analysen zur Personalentwicklung oder automatisierte Empfehlungen für Schulungsmaßnahmen.

Welche Trends sehen Sie aktuell in der Digitalisierung von HR? Was kommt auf HR-Verantwortliche zu?

MG: Der bedeutendste Trend in der Digitalisierung von HR ist der verstärkte Einsatz von KI und Automatisierung.

INTERVIEW

Unternehmen profitieren von einem **Netzwerk, das Wissen, Erfahrungen und bewährte Methoden bündelt**. Die HR Frontrunners organisieren regelmäßig Veranstaltungen, mindestens einmal pro Quartal. Dabei haben die Mitglieder die Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen auf Augenhöhe auszutauschen.

Technologien helfen Unternehmen, zeitaufwändige administrative Aufgaben zu optimieren – von der automatisierten Bearbeitung von Bewerbungen bis hin zur vorausschauenden Analyse von Mitarbeiterdaten. Dadurch können sich HR-Teams auf strategischere Aufgaben konzentrieren, wie das Recruiting und die Talententwicklung. Mit der Einführung solcher Technologien wächst natürlich auch der Bedarf an gezielten Schulungen. Unternehmen müssen ihre HR-Teams befähigen, die neuen Systeme effektiv zu nutzen und gleichzeitig die Mitarbeiter im Umgang mit den digitalen Tools unterstützen. Ein weiterer wichtiger Trend ist der Fokus auf Employee Experience und das Wohlbefinden der Mitarbeiter. Digitale HR-Lösungen schaffen nicht nur effizientere Prozesse, sondern tragen auch dazu bei, eine personalisierte und

positive Mitarbeitererfahrung zu gestalten. Das kann beispielsweise mit intuitiven Self-Service-Portalen bis hin zu Plattformen für Feedback und Engagement geschehen.

Wie unterstützen Sie Unternehmen bei der Entwicklung einer digitalen HR-Strategie?

MG: Die Entwicklung einer digitalen HR-Strategie beginnt mit einer klaren Bestandsaufnahme der aktuellen HR-Prozesse und der technologischen Landschaft des Unternehmens. Wir unterstützen unsere Kunden dabei, die wichtigsten Herausforderungen und Potenziale zu identifizieren – etwa die Notwendigkeit zur Automatisierung, die Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit oder die Erhöhung der Daten- und Dokumentenqualität. Die Frage nach den Prozessen, wo das meiste Einsparungspotenzial liegt, muss beantwortet werden. Dort können die Unternehmen zuerst ansetzen, um etwa durch eine automatisierte Dokumentenerzeugung Zeit und Kosten einzusparen.

Wie sehen Sie die Zukunft der HR-Arbeit und welche Kompetenzen werden Ihrer Meinung nach künftig besonders wichtig?

MG: Zum einen sind fundierte technische Kenntnisse notwendig, um mit den neuen Technologien umgehen zu können. Dieses Know-how kann durch Weiterbildungen vermittelt werden. Zum anderen sind vor allem Soft Skills wie Offenheit für neue Technologien, kritisches Denken und Lernbereitschaft entscheidend. HR-Verantwortliche müssen sich darauf einstellen, dass digitale Prozesse einen immer größeren Teil ihrer Arbeit bestimmen werden. Die Fähigkeit, sich schnell auf neue Tools einzulassen und Veränderungen aktiv zu gestalten, wird daher immer wichtiger.

Welche Pläne haben Sie für die Weiterentwicklung von HR Frontrunners in den nächsten Jahren?

MG: Die HR-Frontrunners-Community ist erst vor zwei Monaten gestartet. In dieser frühen Entwicklungsphase liegt der Schwerpunkt auf dem Wachstum der Mitgliederzahlen, auf Bildung und Moderation. Derzeit sind die meisten unserer Mitglieder in Deutschland und der Schweiz ansässig. Unser Ziel für dieses Jahr ist es, unsere Mitgliedschaften international in Europa, dem Vereinigten Königreich und den USA auszubauen.

Wir wissen, dass HR-Teams weltweit – trotz kleiner Unterschiede in Kultur und Vorschriften – vor sehr ähnlichen Herausforderungen stehen. In diesem Fall kann es äußerst hilfreich sein, Teil einer internationalen Community zu sein. •

Von der herkömmlichen Datenhaltung zum KI-Hosting

Die Evolution moderner Rechenzentren vollzieht sich in rasantem Tempo. Was vor wenigen Jahren noch primär der sicheren Datenhaltung und dem Hosting von Unternehmensanwendungen diente, entwickelt sich zunehmend zu einem hochspezialisierten Ökosystem für datenintensive Workloads und KI-Anwendungen.

VON SEBASTIAN VON BOMHARD

DIE KLASSISCHE RECHENZENTRUMSARCHITEKTUR, geprägt von standardisierten Rack-Servern und Storage-Systemen, erfährt aktuell eine grundlegende Neuausrichtung. Moderne Workloads, insbesondere im Bereich der Künstlichen Intelligenz, erfordern eine deutlich höhere Rechenleistung bei gleichzeitig optimierter Energieeffizienz. GPU-Cluster, ursprünglich für hochperformantes Graphic-Processing konzipiert, sind heute wichtige Bestandteile zukunftsfähiger Rechenzentren. Die Bereitstellung dieser Hochleistungs-komponenten ist erforderlich, um es Unternehmen zu ermöglichen, umfangreiche KI-Modelle zu trainieren und zu nutzen.

Standort und Service als Erfolgsfaktoren

Die Wahl des richtigen Rechenzentrums ist für Unternehmen längst keine rein technische Entscheidung mehr. Unverändert hoch sind die Anforderungen an einen professionellen Betrieb. Ausfallsicherheit, Vor-Ort-Service und physische Sicherheit sowie eine verlässliche Gesetzeslage sind wichtig. KI-Anwendungen im Rechenzentrum sind noch weit entfernt von klassischen Commodity-Produkten im Hosting. Durch kluge Planung und persönliche Beratung werden manche Projekte erst darstellbar. Zu stark ist noch die Abhängigkeit von hochoptimiertem Ressourceneinsatz, da der Einstieg in das komplexe Thema schnell Mittel bindet.

Sicherheit und Compliance neu gedacht

Mit der zunehmenden Bedeutung von KI-Workloads steigen auch die Anforderungen an Datensicherheit und Compliance. Die Verarbeitung sensibler Unternehmens-

daten durch KI-Systeme erfordert nicht nur technische Sicherheitsmaßnahmen, sondern auch ein durchdachtes Governance-Konzept. Rechenzentren in Deutschland, die nach ISO 27001 zertifiziert sind und die strengen Anforderungen der DSGVO erfüllen, bieten Unternehmen die notwendige Rechtssicherheit für ihre KI-gestützte Transformation.

Nachhaltigkeit als Imperativ

Der steigende Energiebedarf heutiger Anwendungen stellt an zukunftsfähige Rechenzentren höchste Anforderungen und macht innovative Konzepte zur Steigerung der Energieeffizienz unabdingbar. Der Einsatz von effizientesten Techniken, wie beispielsweise der Adiabatik als Kühlkonzept, die Integration erneuerbarer Energien, die Nutzung von Abwärme und ein geringer PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) sind essenzielle Bestandteile eines modernen Rechenzentrums.

Automatisierung und Skalierbarkeit

Die komplexen Anforderungen moderner Workloads erfordern ein Höchstmaß an Automatisierung. Softwaredefinierte Infrastrukturen, Predictive Maintenance und KI-gestützte Betriebsoptimierung ermöglichen es, Ressourcen bedarfsgerecht bereitzustellen und gleichzeitig die Betriebskosten zu optimieren. Die Fähigkeit, flexibel auf schwankende Anforderungen zu reagieren, wird zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Ausblick

Die Transformation vom klassischen Datenzentrum zum modernen High-Performance-Rechenzentrum ist in vollem Gange. Erfolgreiche Betreiber zeichnen sich durch die Fähigkeit aus, innovative Technologien wie GPU-Computing mit persönlichem Service und umfassender Compliance zu verbinden.

Dabei gilt es, die Balance zwischen Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit zu wahren. Das Rechenzentrum der Zukunft ist nicht nur ein sicherer Ort für Daten, sondern eine hochgradig automatisierte und energieeffiziente Plattform für die KI-Anforderungen von morgen. ●



DER AUTOR
Sebastian von Bomhard
ist Vorstand bei Spacenet.

Fortschritt braucht stabile Fundamente

Die Digitalisierung ist der zentrale Bestandteil unserer Wirtschaft und Gesellschaft. Digitale Zukunftstechnologien helfen dabei, die großen Herausforderungen zu bewältigen. Doch ohne das Rückgrat geht es nicht: Rechenzentren. Als Infrastruktur für digitale Prozesse sind Rechenzentren Innovationsmotor einer digitalisierten Zukunft.

VON CHRISTIAN SCHMITZ

Allein in Deutschland haben Rechenzentren im Jahr 2023 laut der Eco-Studie „Spillover-Effekte von Rechenzentren“ über 130 Milliarden Euro an Wertschöpfung generiert – Tendenz steigend. Ihre Bedeutung geht dabei weit über die Technologie hinaus: Sie schaffen Jobs, ermöglichen neue Geschäftsmodelle und sichern die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft.

Innovationspotenziale bestmöglich nutzen

Cloud-Services bieten skalierbare Rechenleistung und einfach zugängliche Tools, die Unternehmen den Einstieg beispielsweise in das Thema Künstliche Intelligenz erleichtern, und fördern auf diese Weise die Innovationskraft. Parallel wachsen damit die Anforderungen an IT-Infrastrukturen, daher fokussieren sich die Unternehmen zunehmend auf die eigenen Business-Herausforderungen und nutzen IT verstärkt über Cloud- und Managed-Serviceangebote. Managed Hosting wird daher für viele Unternehmen zu einem Schlüsselfaktor: Spezialisierte Anbieter übernehmen die Betreuung der IT-Services und entlasten interne Teams. Dies ermöglicht Firmen, sich stärker auf strategische Ziele zu fokussieren, während die Infrastruktur stets zuverlässig und sicher bleibt.

Gleichzeitig entwickelt sich die Cloud-Landschaft weiter. Unternehmen müssen – mit einem guten Partner an der Seite – den Überblick behalten und die richtigen Services für ihre Workloads wählen, um die Innovationskraft voll ausschöpfen zu können.

Ein paar Beispiele: VMware-basierte Cloud-Lösungen eignen sich ideal für persistente Systeme, während dynamische Anforderungen von OpenStack-Services abgedeckt werden. Die Integration von Technologien wie Managed Kubernetes oder Backup as a Service bietet zusätzliche Flexibilität und Sicherheit.

Rechenzentren: Wachstumstreiber und Jobmotor

Mit der zunehmenden Nachfrage nach Cloud-Diensten und Managed Hosting wächst auch die Bedeutung der Rechenzentrums-Branche. Das zeigt auch der steigende Energiebedarf deutscher Rechenzentren. Laut Eco-Studie soll sich dieser bis 2030 um 18 Prozent erhöhen – allerdings können CO2-Emissionen dank Effizienzsteigerungen dabei um 28 Prozent reduziert werden.

Rechenzentren sind nicht nur ein Garant für wirtschaftliches Wachstum, sondern auch ein Jobmotor: Tausende Arbeitsplätze werden geschaffen. So arbeiten deutschlandweit rund 5,9 Millionen Menschen in Unternehmen, die es ohne die Cloud und Rechenzentren gar nicht gäbe – ein Zuwachs um rund drei Millionen im Vergleich zu 2022.

Die Zukunft gehört der Cloud

Die Investition in leistungsstarke Rechenzentren ist mehr als nur eine technologische Entscheidung. Unternehmen, die auf Cloud-Services und Managed Hosting setzen, gewinnen Flexibilität und Kosteneffizienz. Noch mehr sichern sie sich aber einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil und schaffen so die Basis für eine erfolgreiche, nachhaltige Zukunft. •

DER AUTOR

Christian Schmitz

ist Director AI & Open Source bei Plussserver.



KI-Investition sucht ROI

Die Erwartungen an KI sind auch 2025 enorm. Doch in die KI-Begeisterung der letzten Jahre mischt sich ein Funken Ernüchterung – und der Wunsch nach einem konkreten Mehrwert. Wie lässt sich der Erfolg von KI-Initiativen messen? Wie kriegt man die damit verbundenen Kosten in den Griff? Und welche Rolle übernimmt dabei FinOps?

VON BRIAN ADLER

NACH DEM IT PRIORITIES REPORT VON FLEXERA gehen 42 Prozent der befragten Unternehmen davon aus, dass KI – an der richtigen Stelle integriert – dem Geschäftserfolg einen enormen Schub verschafft. Damit verspricht man sich von KI mittlerweile mehr als von der Beseitigung von Sicherheitsrisiken (26%) und der Reduzierung von IT-Kosten (25%). Sicher, technische Hürden hinsichtlich der Integration gibt es noch zu überwinden. Insgesamt geben sich die IT-Verantwortlichen aber zuversichtlich. In Deutschland sind sogar 98 Prozent davon überzeugt, den KI-Ruck stemmen zu können.

KI-Portfolio wächst

Diese Zuversicht findet sich bei den IT-Ausgaben wieder. Microsoft, das in den vergangenen Jahren seine Produkte rigoros in Richtung KI ausgebaut hat (z. B. Copilot), ist danach bemessen die Nummer eins in Unternehmen (63%). Newcomer OpenAI schafft es mit 37 Prozent auf Anhieb auf Platz vier. Nun heißt es zu zeigen, dass die Investitionen gerechtfertigt und die Innovationen den Unternehmen einen greifbaren Vorteil bringen.

Momentan scheint das noch nicht der Fall zu sein: Auf die Frage, wo Unternehmen ihrer Meinung nach derzeit zu viel Geld für Technologie ausgeben, zeigt fast ein Viertel (23%) auf

die KI-Darlings ChatGPT und Google Bard. In Deutschland liegt der Anteil sogar bei 27 Prozent.

Show Me the Money

2024 galt als Jahr der Experimente. Jetzt geht es darum, das, was sich als wertvoll erwiesen hat, auszubauen. Was diesen „Wert“ von KI tatsächlich ausmacht, ist nicht immer sofort klar. Herkömmliche KPIs wie Kostensenkungen oder Umsatzsteigerungen erfassen den Wirkungsradius von KI nur bedingt. Aussagekräftige Daten gibt es oft nicht, da die KI-Anwendung noch nicht lange genug im Einsatz sind. Viele Führungskräfte orientieren sich daher an Benchmarks wie Markttransparenz, Kundenzufriedenheit, Pipeline-Generierung und sogar Analysten-Bewertungen. Um den Wert von KI bestimmen zu können ist es zudem notwendig, die Kosten von KI richtig aufzuschlüsseln. Wer KI-Lösungen von Anbietern bezieht, hat es vermeintlich einfach. Doch Lizenzmodelle und Preise können sich ändern und in bestehende IT-Produkte integrierte KI-Features kommen spätestens bei der nächsten Vertragsverlängerung auf den Verhandlungstisch. Wer an eigenen intelligenten Systemen und LLMs arbeitet, hat es nicht weniger schwer. Die Technologie lebt vom Experimentieren und aufgrund der Dynamik, mit der KI-Modelle trainiert

und genutzt werden, ist es kompliziert den Ressourcenverbrauch vorherzusagen. Große Investitionen münden hier nicht zwangsläufig in großen Gewinn.

Von Cloud und FinOps lernen

Transparenz schaffen, Kosten managen und den ROI von IT-Assets bestimmen – für das IT-Management sind das vertraute Themen. Insbesondere an der Cloud haben sich viele Unternehmen anfangs die Finger verbrannt und überdimensionierte Instanzen, Cloud-Wildwuchs, vergessene Abonnements und Rogue SaaS haben Cloudkosten nicht selten exorbitant in die Höhe getrieben.

FinOps hat sich in den letzten Jahren genau aus diesen Gründen zum Betriebsmodell für die Cloud etabliert. Der Ansatz zur Cloudkostenoptimierung schlägt drei Phasen vor: Transparenz über Cloud-Kosten und -Nutzung schaffen (Informieren), Anpassungen vornehmen (Optimieren) und diese im laufenden Betrieb kontinuierlich umsetzen (Umsetzen).

Das Schöne: Das FinOps-Framework bietet eine gute Blaupause, um bewährte Best Practices auf die neuen KI-Lösungen im Unternehmen anzuwenden. Entscheidend dabei ist es, die KI-Kostenoptimierung als Teil einer ganzheitlichen FinOps-Praxis



DER AUTOR

Als Senior Director of Cloud Market Strategy nimmt Brian Adler bei Flexera eine Vordenkerrolle bei technischen Aspekten von Cloudprojekten ein, von der Strategie über die Einführung und Migration bis hin zur Kostenoptimierung.

(Quelle: Brian Adler)

zu betrachten. Die wichtigsten Anforderungen für effektive Optimierung bleiben dabei gleich:

- **Transparenz:**
Wo es geht, heißt es Daten sammeln, sowohl was die Kosten jedes gelisteten KI-Assets angeht als auch deren Nutzung.
- **Accountability:**
Die Zuordnung der Ausgaben an konkrete Kostenstellen sowie an einzelne Teams und Projektgruppen hilft Verantwortlichkeit zu schaffen und kann dem Risiko von Schatten-KI vorbeugen.
- **Sauberes Tagging:**
Je früher eine unternehmensweite Tagging-Strategie umgesetzt wird, desto einfacher fällt es IT-Managern in der Zukunft KI-Assets aufzufinden und zuzuordnen.
- **Governance:**
Klare Richtlinien und Vorgaben verhindern die zügellose Nutzung von

KI-Ressourcen, sollten aber dabei nicht Innovationsdrang gänzlich ausbremsen.

- **Kontrollen:**
Klar definierte Budgets sowie automatische Alerts bei Überschreiten von Schwellenwerten helfen die Kosten in einem fein abgestimmten Rahmen zu halten und Planungssicherheit herzustellen.
- **Umdenken:**
KI setzt wie kaum eine andere Technologie einen Wandel in der Unternehmenskultur voraus. Die beste Governance hilft wenig, wenn sie an

der neuen KI-Welt vorbei geht. Kontinuierliche Absprachen zwischen allen Stakeholdern sind zentral.

Jede Art der Kostenoptimierung verläuft in einer Art Endlosschleife und stellt einen fortlaufenden Prozess dar. Der zirkuläre Ansatz jedoch hat sein Gutes: Zum einen macht Übung den Meister. Zum anderen sind IT-Verantwortliche nicht in einem engen Korsett gefangen, sondern behalten Agilität und damit Wettbewerbsfähigkeit. Ein Ziel, das ohne den Einsatz von KI im Übrigen kaum noch erreichbar ist. •

**Besuchen Sie uns auf
der Intec in Leipzig**

11. bis 14.03.2025
Halle 2 Stand K08



WANDEL ERPROBT.

DIE SOFTWARE ZUR TRANSFORMATION. KONZIPIERT FÜR LOSGRÖSSE 1+

Piloten aufsetzen und zum Fliegen bringen

KI verspricht, die Gesundheitsversorgung zu revolutionieren. Doch der Weg zur erfolgreichen Implementierung ist steinig: von Datenschutzbedenken über technische Herausforderungen bis zur Datenfragmentierung. Wie können Gesundheitseinrichtungen diese Hindernisse überwinden und das volle Potenzial von KI ausschöpfen? Ein Blick auf praxisnahe Lösungsansätze und erfolgreiche Pilotprojekte.

VON DR. ERION DASHO

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM GESUNDHEITSWESEN ist längst mehr als eine Zukunftsvision - sie verspricht, die Versorgung zu revolutionieren. Die Erwartungen an die Technologie sind entsprechend hoch. Gleichwohl ist die Implementierung von KI im medizinischen Alltag kein Kinderspiel: Die notwendigen Daten sind oft schwer zugänglich, regulatorische Vorgaben stellen hohe Anforderungen an Hersteller und IT-Systemen fehlt die nötige Flexibilität. Bei allen Herausforderungen: Abwarten ist keine Option. Vielmehr können Ärzte und Management schon jetzt mit ersten Projekten beginnen und daraus langfristig wertvolle Erkenntnisse ziehen.

KI-Lösungen: Zwischen Hoffnung und Realität

KI soll die Qualität der Versorgung verbessern, ein patientenzentriertes Versorgungsmodell fördern und dabei helfen, die Effizienz zu steigern sowie Kosten zu senken – so die Erwartungen. Dennoch bleibt ihr Einsatz im deutschen Gesundheitswesen hinter ihrem Potenzial zurück.

zielt Schulungen und Prozessanpassungen fördern, um die Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz von KI zu schaffen.

Frühzeitig starten: Pilotprojekte als Schlüssel

Wer das Potenzial künstlicher Intelligenz nutzen möchte, startet am besten jetzt mit ersten Projekten. Denn eine frühzeitige Implementierung macht es möglich, wichtige Kompetenzen aufzubauen und Erfahrungen zu sammeln. Dafür eignen sich Pilotprojekte, in denen Anwendungsfälle für KI-Lösungen definiert, deren Einsatz untersucht und abschließend der Nutzen erhoben wird. So gewinnt man wichtige Erkenntnisse darüber, welche Regularien relevant sind und wie diese erfüllt werden können. Eine frühzeitige Anpassung an Standards wie den EU AI Act schafft die Voraussetzungen für einen reibungslosen Übergang, sobald diese verbindlich werden. Die Bedingungen sind dabei unterschiedlich: Im administrativen Bereich ist der Einsatz von KI mit we-

Werden die Einsatzmöglichkeiten von KI **früh ausprobiert**, lassen sich aufkommende Probleme zunächst im kleinen Rahmen adressieren und Lehren daraus ziehen. Das schont später wichtige Ressourcen.

Denn die Umsetzung von KI erfordert die Einhaltung strenger und sich wandelnder Vorschriften, wie dem EU AI Act und der MDR (Medical Device Regulation). Diese stellen hohe Anforderungen an Hersteller. Datenschutzvorgaben schränken zudem die Verfügbarkeit von Daten für das Training von KI-Modellen ein und stellen hohe Ansprüche an die Datensicherheit. Darüber hinaus erschweren isolierte IT-Systeme den notwendigen Datenaustausch. Technische Lösungen wie die Zusammenführung von Datensilos sind möglich, erfordern jedoch einen Kulturwandel im Umgang mit Daten. Nicht zuletzt verlangt die Einführung und Nutzung von KI klare Antworten auf rechtliche Fragen und eine Sensibilisierung des Teams. Deshalb sollten Krankenhausleitungen ge-

niger regulatorischen Hürden verbunden als beispielsweise im klinischen Bereich oder bei GenAI. Werden die Einsatzmöglichkeiten von KI früh ausprobiert, lassen sich aufkommende Probleme zunächst im kleinen Rahmen adressieren und Lehren daraus ziehen. Das schont später wichtige Ressourcen.

Implementierungen erfolgreich meistern

Bei der Planung von Pilotprojekten kann es hilfreich sein, sich daran zu orientieren, was in anderen Ländern bereits gut funktioniert. Im King Khalid Eye Specialist Hospital in Saudi-Arabien wurde beispielsweise ein Machine-Learning (ML)-Modell auf Basis der Technologie von InterSystems in einem Pilotprojekt getestet und schließlich in

**DER AUTOR****Dr. Erion Dasho**

ist Clinical Advisor bei InterSystems und verfügt über 20 Jahre Erfahrung in allen Bereichen der Wertschöpfungskette des Gesundheitswesens.



den Regelbetrieb übernommen. Ausgangspunkt war die Frage, wie sich die hohe No-Show-Rate von Patienten von etwa 18 Prozent mithilfe von KI senken ließe. Es wurde ein ML-Modell entwickelt, das aus mehreren Faktoren die Wahrscheinlichkeit für ein Nichterscheinen bei neuen Terminen hochrechnet.

Genutzt wurden Parameter wie demografische, sozioökonomische und geografische Merkmale, die Zeit bis zum Termin sowie historische Patientendaten. InterSystems erarbeitete einen eigenen methodischen Ansatz zur Entwicklung von KI/ML-Anwendungen im Gesundheitswesen: Von der Low-Code/No-Code-Entwicklung des ersten Algorithmus über das initiale Training des Modells bis zur Implementierung wurde eng mit Fachexperten zusammengearbeitet und rechtliche sowie regulatorische Anforderungen frühzeitig berücksichtigt. Schließlich half diese Lösung, die No-Show-Rate innerhalb von sechs Monaten zu halbieren.

Ein weiteres Beispiel ist der Einsatz von großen Sprachmodellen (Large Language Models, LLM) im Zusammenhang mit Patientenportalen: Ein integriertes Gesundheitssystem aus Massachusetts, USA, hat ein Service-Level-Agreement (SLA) mit den Versicherungsgesellschaften, das sie verpflichtet, auf Patientenfragen innerhalb von drei Werktagen zu antworten. Obwohl die Patienten gebeten wurden, Nachrichten nicht für Beschwerden im

Zusammenhang mit Notfallversorgung zu nutzen, gehen dort regelmäßig Nachrichten ein, die eine dringende Antwort oder medizinische Betreuung erfordern.

Als Lösung dafür wurde auf Basis eines LLM eine Anwendung entwickelt, die Nachrichten kategorisiert und priorisiert. Während das Netzwerk weiterhin seine Vereinbarung einhält, jede Nachricht innerhalb der vorgeschriebenen Frist von drei Tagen zu beantworten, werden als dringend eingestufte Nachrichten im Posteingang automatisch markiert und nach oben verschoben. So werden sie von den Mitarbeitern zuerst gelesen und bearbeitet.

Ausblick

Trotz der Hürden bietet der Einsatz von KI die Chance, die Versorgung effizienter und patientenzentrierter zu gestalten. In Pilotprojekten können konkrete Erfahrungen gesammelt, regulatorische Anforderungen besser verstanden und technische Grundlagen wie Interoperabilität gezielt aufgebaut werden. Dabei ist eine solide Daten- und Informationsgrundlage eine entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung erfolgreicher KI-Anwendungen. Wichtiger ist allerdings, den Nutzen für Patienten und Mitarbeitende in den Fokus zu rücken und von internationalen Beispielen zu lernen. Kliniken, die jetzt damit anfangen, legen den Grundstein für eine nachhaltige Integration von KI – für weitere Digitalisierungsschritte und ein digital unterstütztes Gesundheitswesen von morgen. •

KI in der Pflege: Effizienz trifft Qualität

Der Pflegesektor steht unter Druck: Fachkräftemangel, steigende Kosten und eine wachsende Dokumentationslast belasten das System. Künstliche Intelligenz könnte Abhilfe schaffen – mit Effizienzgewinnen, verbesserten Patientenservices und wirtschaftlichem Nutzen.

VON FLORIAN SCHWIECKER

DAS GESUNDHEITSWESEN KÄMPFT WELTWEIT mit einem massiven Fachkräftemangel, explodierenden Kosten und einer steigenden Zahl von Patienten. Besonders Pflegekräfte stehen unter enormem Druck: Ein großer Teil ihrer Arbeitszeit fließt in Dokumentationsaufgaben, die zwar unverzichtbar, aber zeitintensiv sind. KI-basierte Tools versprechen hier Entlastung und eröffnen gleichzeitig neue Möglichkeiten, Pflegequalität und Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Eine aktuelle Studie des Technologie-Anbieters Abbyy zeigt, dass der Wandel bereits begonnen hat: 52 Prozent der Entscheider im Gesundheitswesen investieren in KI-Lösungen, um Prozesse zu optimieren und den Patientenservice zu verbessern.

39 Prozent haben erste positive Ergebnisse mit solchen Technologien erzielt, während 77 Prozent der Befragten dem Einsatz von KI positiv gegenüberstehen.

Weniger Bürokratie, mehr Pflegezeit

Ein zentraler Einsatzbereich für KI ist die Dokumentation. Pflegekräfte erfassen Vitalwerte, Medikationspläne oder Pflegeberichte – essenzielle, aber oft fehleranfällige und mühsame Aufgaben. KI-gestützte Sprachassistenten können diese Daten während der Interaktion automatisch erfassen, strukturieren und in Echtzeit den richtigen Bereichen wie Diagnostik oder Labor zuordnen. So gewinnen Pflegekräfte mehr Zeit für ihre Kernaufgaben. Damit dies zuverlässig funktioniert, sind optimierte Algorithmen erforderlich, die speziell für medizinische Umgebungen entwickelt wurden. Zentrales Element sind Sprachmodelle, die anhand von Patienten-Interaktionen trainiert werden. Dafür sind hochwertige und umfangreiche Daten notwendig, um die komplexen Anforderungen des Gesundheitswesens zu erfüllen.

Auch die Analyse großer Datenmengen profitiert von Künstlicher Intelligenz. Automatisierte Systeme

extrahieren relevante Informationen aus Patientenakten und unterstützen die Entscheidungsfindung – ein Vorteil insbesondere in Notfallsituationen, wo jede Minute zählt. Darüber hinaus trägt KI zu besserer Prävention und Diagnostik bei. Systeme, die Bewegungsmuster analysieren, können etwa Sturzrisiken frühzeitig erkennen und gezielte Maßnahmen ermöglichen. KI-Plattformen liefern Diagnosen mit bis zu 30 Prozent höherer Genauigkeit und verbessern durch Echtzeit-Feedback die Patientenversorgung nachhaltig.

Kosten senken, Qualität sichern

Neben der Verbesserung der Pflegequalität punktet KI auch wirtschaftlich. Durch effizientere Arbeitsabläufe und die Vermeidung unnötiger Prozesse lassen sich Kosten erheblich reduzieren. Entscheidend ist jedoch der Einsatz zertifizierter Systeme, die hohe Sicherheitsstandards wie C5, ISAE 3000 oder SOC2 Typ 2 erfüllen. Damit sind Kliniken und Pflegeeinrichtungen rechtlich und praktisch auf der sicheren Seite.

Trotz aller Vorteile bringt der Einsatz von Künstlicher Intelligenz auch Herausforderungen mit sich: Datenschutz, hohe Implementierungskosten und die Integration in bestehende IT-Systeme erfordern durchdachte Strategien. Doch die langfristigen Potenziale sind enorm. KI kann Pflegekräfte entlasten, Kosten senken und das Gesundheitssystem zukunftsfähig machen. Mit gezieltem Einsatz und einer klaren Vision wird KI zur Schlüsseltechnologie für eine qualitativ hochwertige und wirtschaftlich tragfähige Pflege. •



DER AUTOR

Florian Schwiecker

ist Chief Partnerships Officer bei Corti.

IT-Sicherheit – eine Kommunikationsfrage

Die schiere Menge der Patientendaten in Verbindung mit einer geringen Toleranz gegenüber Ausfällen machen Gesundheitseinrichtungen zu attraktiven Zielen für Cyberangriffe.

VON DIRK ARENDT

DIE HEALTHCARE-BRANCHE KÄMPFT mit zahlreichen Herausforderungen: Veraltete Infrastrukturen, niedrige Budgets, Fachkräftemangel – und Schwierigkeiten bei der internen Kommunikation, wie eine neue Studie von Trend Micro zeigt. So liegen Sicherheitsprobleme zum Teil in fehlendem Verständnis zwischen Leitungsebene und IT-Verantwortlichen. Ein erster Schritt zur Lösung dieses Problems ist, eine gemeinsame Sprache zu finden.

Unter der Oberfläche

Oberflächlich betrachtet bewegen sich die Dinge in die richtige Richtung: Die Studie, die 2.600 IT-Sicherheitsverantwortliche weltweit befragte, zeigt, dass fast alle volles (45 Prozent) oder gewisses (52 Prozent) Vertrauen in die Widerstandsfähigkeit ihrer Organisation gegen Cyberangriffe haben. Sie sind sich der hohen Kosten bewusst, die durch Sicherheitsverletzungen entstehen, und machen sich am meisten Sorgen über Betriebsunterbrechungen und Reputationsverluste. Und eine gesunde Mehrheit (60 Prozent) der öffentlichen Einrichtungen investiert zur Risikominderung mehr in die Cybersicherheit als in jeden anderen Bereich.

In einigen öffentlichen Einrichtungen mit weniger ausgefeilten Sicherheitsstrategien zeichnet sich ein Bild von Führungskräften ab, welche die Kritikalität des Themas Cybersecurity noch immer nicht begreifen. Etwa zwei Fünftel (41 Prozent) der IT-Sicherheitsverantwortlichen glauben, dass die Leitung ihrer Organisation die Sicherheit im digitalen

Raum nicht als ihre Verantwortung begreift. Etwa ebenso viele (43 Prozent) betrachten Cybersicherheit als reine Aufgabe der IT. In einer Zeit, in der Sicherheitsverletzungen enorme finanzielle, betriebliche und rufschädigende Schäden verursachen können, sind solche Ansichten nicht mehr haltbar.

Belächelt und ignoriert

Die Untersuchung geht noch weiter: Ein Fünftel (19 Prozent) der Befragten gibt an, dass sie sich ständig gezwungen fühlen, die Schwere von Cyberrisiken gegenüber der Führungsetage herunterzuspielen. Die Mehrheit (68 Prozent) tut dies immer noch zumindest gelegentlich. Sie werden als repetitiv und nörgelnd gesehen und häufig gänzlich abgewiesen. Kurzum: IT-Sicherheit nervt!

Diese Dynamik resultiert aus einem Mangel an gegenseitigem Respekt und einer Glaubwürdigkeitslücke, die CISOs versuchen müssen, zu schließen. Gerade im öffentlichen Sektor, wo ein Drittel der Befragten dazu bereit ist, Kompromisse bei der Sicherheit einzugehen, um die Digitalisierung zu beschleunigen, ist die Botschaft von der grundlegenden

Bedeutung des Cyberrisikomanagements an einigen Stellen offensichtlich noch nicht angekommen.

Messbarkeit schafft Vertrauen

Wie können IT-Sicherheitsverantwortliche im Gesundheitssektor an Vertrauen gewinnen? Indem sie Cyberrisiken messbar machen und ihre Bedeutung verständlich aufbereiten. Das bedeutet, auf eine allzu technische Sprache zu verzichten und sich auf die Aspekte zu konzentrieren, die für die Führungsebene von Bedeutung sind.

Dieser Wandel erfordert ein Hinterfragen der eigenen Rolle sowie Investitionen in die Kommunikation. Aber das lohnt sich auch: Die Befragten, die in der Lage sind, Cyberrisiken greif- und messbar zu machen, geben an, dass sie nun mehr Budget und Verantwortung erhalten haben. •

DER AUTOR Dirk Arendt

ist Director Government, Public Sector & Healthcare DACH bei Trend Micro.



Vom Schock zur Chance

Futurist Nils Müller, Gründer und CEO der Strategie- und Innovationsberatung Trendone ist überzeugt: Alle Unternehmen, die ein gutes Maß an Antifragilität entwickeln, werden in Zukunft erfolgreicher sein. Dafür sollten sie die Freude am Unbekannten pflegen und eine gute Portion Zukunftsmut aufbringen.

VON HEINER SIEGER

Sie befassen sich aktuell mit „Shocks & Chances“, dem Konzept der Antifragilität, also der Fähigkeit von Systemen, durch Stress, Unordnung, Unsicherheit und Schocks stärker zu werden. Was ist für Sie Antifragilität – so etwas wie Anpassungsfähigkeit?

Nils Müller: Das hat durchaus miteinander zu tun, ist aber vielleicht noch mehr die Freude am Unbekannten und daran, dass die Welt sich ändert. Und dass man aus Schocks neue Chancen gestaltet. Anpassungsfähigkeit ist da wesentlich reaktiver. Mit anderen Worten: Alles, was von zufälligen Ereignissen oder Erschütterungen mehr profitiert, als es darunter leidet, ist antifragil und umgekehrt. Im Gegensatz zu fragilen Systemen, die unter Druck zerbrechen, und robusten Systemen, die solchen Druck lediglich standhalten, profitieren antifragile Systeme aktiv von Störungen. Der Antifragile sucht die Chance in der Krise, freut sich über einen Schock und macht dann was daraus.

Im Ernst – Unternehmen sollen sich über Schocks freuen?

NM: Durchaus. Das Opportunistisch-Progressive steht bei Shocks & Chances im Vordergrund. Die Vorteile fallen einem nicht in den Schoß, sondern man muss die Chancen ak-

tiv ergreifen und gestalten. Schauen wir auf zwei Beispiele aus der Zeit des Corona-Schocks: Der Baumarkt-Betreiber Hornbach musste zeitweise alle Märkte schließen. In Windeseile wurde der Vertrieb umgestellt auf Click & Collect, und der Umsatz ist in der Folge richtig durch die Decke gegangen. Und bis heute ist Click & Collect im Omnichannel-Konzept des Unternehmens erfolgreicher als vor Corona. Miele zum Beispiel hat auch zu Beginn der Coronazeit mehr Küchen verkauft, ist danach aber in ein Loch gefallen, weil man dachte, es geht ewig so weiter. Stattdessen mussten zum ersten Mal in der 125-jährigen Firmengeschichte Mitarbeiter entlassen werden.

Das klingt, als wäre das eine Frage der Haltung. Wie erreichen Unternehmen Antifragilität?

NM: Es gibt einige Grundbausteine. Der Erste: Diversität – Teams mit unterschiedlichen Hintergründen sind eine erste Basis für die Antifragilität. Zweitens: Psychologische Sicherheit durch Fehlerkultur: Man darf Fehler machen und offen über Fehler sprechen. Warum ist Airbus so erfolgreich und Boeing weniger? Airbus macht spezielle Failure Nights, um aus den Fehlern der Kollegen zu lernen. Bei

Boeing durfte man in der Krise über Fehler nicht sprechen. Der dritte Treiber ist Possibilismus: Start-ups in Israel zum Beispiel haben ihre Zuversicht nicht nur behalten, sondern in schwierigstem Umfeld ihre Chancen gesucht. Das Start-up-Ecosystem in Israel ist trotz Kriegssituation um 15 Prozent gewachsen. Der vierte Faktor ist dann das Involvement: Man fühlt sich auch als Mitarbeiter selber verantwortlich für das Handeln, so etwas wie die persönliche Haftung des mittelständischen Unternehmens. Ich nenne das „Skin in the Game“: Entscheider sollten selbst von den Risiken und Folgen ihrer Entscheidungen betroffen sein. Dadurch wird das Verhalten diszipliniert und Fehlanreize werden vermieden. Der fünfte wesentliche Faktor ist kontinuierliches Lernen.

Krisen gab es ja schon immer. Vor allem im jüngster Zeit begegnete man diesen mit der Modeerscheinung „Resilienz“. Worin unterscheidet sich Antifragilität von Resilienz?

NM: Bei der Resilienz bleibt man trotz Schocks ruhig und gelassen. Bei Antifragilität sucht man offensiv die Chancen, die sich daraus ergeben. Wenn der Stress zu groß wird, die Schocks zunehmen, bricht das resiliente System irgendwann zusammen. Das antifragile hingegen wird immer besser. Ein Beispiel, wie das funktionieren kann: Die Bundeswehr sieht sich



DER GESPRÄCHSPARTNER

Futurist Nils Müller,

Gründer und CEO der Strategie- und Innovationsberatung Trendone

INTERVIEW

immer mehr Cyberangriffen gegenüber. Inzwischen gibt es dort 13.000 Cyber-Experten, die alle IT-Systeme über die verschiedenen Standorte resilient halten. Wenn sie antifragil wären, könnten sie aus dem Wissen, wie man im Kriegsfall stabil bleibt ein Geschäftsmodell entwickeln, über ein Spin-Off an den Markt bringen und Cybersicherheit verkaufen. Da besteht ein großer Markt. Je größer die Bedrohung wird, und je mehr Schocks kommen, desto besser würde das Produkt laufen.

Woraus entstehen Schocks für Unternehmen?

NM: Schocks entstehen überwiegend in einer von vier Kategorien: Techno-

ner führenden Volkswirtschaft wie der Deutschlands. Das Dritte sind planetare Risiken wie Antibiotika-Resistenz, Tsunamis, Überflutungen und Hunger-, Hitze- und Wasserkrisen sowie unkontrollierbare Feuer wie in Los Angeles. Viertens Unternehmenskrisen: Disruption des Geschäftsmodells, das Verhältnis von Zinsen zu Investitionen, Fachkräftemangel, digitale Transformatoin die zu spät angegangen wird, aber auch Zölle, wie aktuell durch die USA verursacht.

Wie können Unternehmen Schocks in Chancen ummünzen?

NM: Sie sollten permanent vorausschauend vorgehen und absehbare Krisen für das eigene Unternehmen bewerten. Dax-Konzerne sind da schon weiter als viele Mittelständler. Ein Notfallplan reicht aber nicht, denn der ist reaktiv, mehr Richtung Anpassungsfähigkeit. Der Antifragile sieht zusätzlich die Trends als zweite Dimension und entwickelt daraus eine Matrix für das Unternehmen und

Mitarbeiter sehen das und werden zu aktiven Zukunftsgestaltern im Sinne der Grundfähigkeiten der Antifragilität.

Wie lässt sich das strategisch umsetzen?

NM: Man klopft zum einen die Unternehmenskultur auf die eingangs erwähnten Grundbausteine der Antifragilität ab und entwickelt sie entsprechend weiter. Zum andere erfolgt eine Anpassung der Organisation: Für Antifragilität braucht man dort Experimentierfreude und Dezentralität. Entscheidungen sollten dort getroffen werden, wo das Wissen am Größten ist, und nicht zentralisiert in der Führungsetage. Dies fördert Reaktionsgeschwindigkeit und reduziert die Auswirkungen einzelner Fehlentscheidungen. Und auch wenn das jetzt überraschend klingen mag: Redundanz – das Vorhandensein von Überkapazitäten – ist kein ineffizienter Luxus, sondern ein Schutzmechanismus gegen unerwartete Ereignisse. Die Basis für all das ist eine vorausschauende Strategie, gerade weil

Das Opportunistisch-Progressive steht bei Shocks & Chances im Vordergrund. Die Vorteile fallen einem nicht in den Schoß, sondern **man muss die Chancen aktiv ergreifen** und gestalten.

logische Schocks, wie Blackouts und Cyberattacken, sowie Superintelligenz, die sich selber reproduziert. Zweitens geopolitische Schocks wie aktuell der Krieg in Israel, Atomwaffen in Nord-Korea, und das Kollabieren von globalen Organisationen wie Nato, UN oder EU oder ein dritter Weltkrieg, oder der Gefährdung von Taiwan, dem Hersteller der Halbleiter oder ein Bankencrash. Oder auch der Zusammenbruch ei-

füllt aus, mit welchen Trends welchen möglichen Krisen begegnet werden könnte. Zum Beispiel wie KI bei einer Klimakrise eingesetzt werden könnte.

Was bedeutet das Konzept für die Unternehmenskultur?

NM: Wir nennen das Zukunftsmut. Die Führung des Unternehmens, Gründer oder CEOs, lebt vor, wie sie mutig in Krisenzeiten die Zukunft gestaltet. Die

Schocks meist über Nacht kommen. Danach folgt die Krise immer auf dem Fuß. Wer keine Strategie hat, ist dann komplett verloren. Wichtig ist es, dabei viele unterschiedliche Szenarien vorausdenken und mögliche Anpassungen in der Schublade zu haben. Und eben eine Kultur geschaffen zu haben, die es erlaubt, schnell und angstfrei mit komplett neuen Innovationen und Situationen umzugehen. •

Balance von Risiken und Chancen

2025 braucht die Wirtschaft Leaders, die komplexe Risiken managen und transformative Chancen zu nutzen wissen. Von der Anwendung generativer KI über die Förderung der Sicherheit bis hin zur Bewältigung geopolitischer Herausforderungen müssen Unternehmen zukunftsorientierte Strategien anwenden, um sich in unsicherem globalem Umfeld zu bewähren.

VON PETER HERR

RASANTER TECHNOLOGIEFortsCHRITT UND GEOPOLITISCHE VERÄNDERUNGEN

konfrontieren Führungskräfte mit einem komplexen Geflecht aus Risiken und Chancen. Die Studie „2025 Risk and Opportunity Outlook“ des Diligent Institute hebt kritische Bereiche hervor, denen sich Unternehmen widmen müssen, damit Widerstandsfähigkeit und Wachstum gewährleistet bleiben: generative KI (genAI), Cybersicherheit, globale Instabilität und Finanzverwaltung. Dieser Artikel analysiert die einzelnen Bereiche und zeigt auf, wie zukunftsorientierte Strategien Führungskräften dabei helfen können, potenzielle Bedrohungen in Chancen umzuwandeln.

GenAI:

Potenziale vorsichtig erschließen

Seit 2022 hat genAI die Industrie verändert und Effizienzsteigerungen und Innovationen setzen diesen Trend fort. Diese Entwicklung bricht auch 2025 nicht ab, denn Unternehmen stehen unter Druck, verantwortungsvoll mit KI umzugehen, da sich auch die rechtlichen Rahmenbedingungen in mehr als 90 Ländern weiterentwickeln. Daher müssen Führungskräfte ethische Bedenken

ausräumen und Transparenz und Rechenschaftspflicht in KI-Systemen schaffen.

Während die Technologie das Potenzial bietet, Kosten drastisch zu senken und das Innovationstempo zu beschleunigen, überschätzen Unternehmen häufig ihre kurzfristigen Auswirkungen und unterschätzen ihre langfristigen Folgen. Es ist wichtig, auf ein Gleichgewicht beim Einsatz der KI zu achten und von eben jenen langfristigen und kurzzeitigen Benefits gleichermaßen zu profitieren. Unternehmen mit einer klaren Strategie zur Ausrichtung von KI-Anwendungen an ihren Gesamtzielen werden sich besser als ihre Wettbewerber positionieren können. Das erfordert jedoch kontinuierliche Arbeit an den Fähigkeiten der Mitarbeitenden, da die Integration von KI die betrieblichen Standards grundlegend verändert.

Cybersicherheit als Geschäftsrisiko

Prognosen zahlreicher Experten und aktuelle Trends zeigen, dass Cyberkriminalität weltweit als größte Bedrohung für Unternehmen gewertet wird. Laut dem Bericht „Cybersecurity, Audit and the Board“ von

Diligent Institute und Bitsight haben nur fünf Prozent der Unternehmen in Deutschland Cybersicherheitsexperten im Vorstand und nur 17 Prozent der deutschen Unternehmen haben spezielle Risikoausschüsse.

Da digitale Vermögenswerte für die Unternehmensbewertung immer wichtiger werden, ist Datensicherheit nicht nur eine technische Frage, sondern eine strategische Priorität. Der Preis ist hoch: Datenschutzverletzungen haben in den vergangenen Jahren weltweit finanzielle Verluste von mehr als einer Billion Dollar pro Jahr verursacht. Allein für Ransomware-Angriffe wurden laut dem aktuellen BSI-Bericht 2024 weltweit 1,1 Milliarden Dollar Lösegeld gezahlt, wobei die Dunkelziffer weitaus höher liegen dürfte.

In diesem Klima stehen CISOs unter verschärfter Beobachtung, und die persönliche Haftung für Verstöße wird zu einem wachsenden Problem. Unternehmen, die nicht in robuste Sicherheitsstrukturen investieren, riskieren nicht nur finanzielle Verluste, sondern auch Reputationsschäden, unter anderem durch Vertrauensverlust. Klare Verantwortlichkeiten innerhalb der Managementstrukturen sind unerlässlich, um die Ent-

Während die Technologie das Potenzial bietet, Kosten drastisch zu senken und das Innovationstempo zu beschleunigen, überschätzen Unternehmen häufig ihre kurzfristigen Auswirkungen und unterschätzen ihre langfristigen Folgen. Es ist wichtig, auf ein **Gleichgewicht beim Einsatz der KI** zu achten und von eben jenen langfristigen und kurzzeitigen Benefits gleichermaßen zu profitieren.

DER AUTOR**Peter Herr**

ist Regional Director DACH
bei Diligent.



scheidungsfindung bei Vorfällen zu optimieren. Darüber hinaus sind proaktive Maßnahmen wie regelmäßige Cyber-Risikobewertungen und aktualisierte Reaktionspläne auf Vorfälle entscheidend, um Schwachstellen zu minimieren.

Geopolitische Entwicklungen verändern globale Strategien

Geopolitische Instabilität wird die globalen Märkte weiter verändern, wobei für 2025 erhebliche Herausforderungen durch regionale Konflikte, Handelsspannungen und wirtschaftliche Störungen erwartet werden. Unternehmen müssen sich auf erhöhte Risiken in Regionen wie Osteuropa, dem Indopazifik und Afrika einstellen, denn dort sind die Bedingungen politisch und wirtschaftlich nach wie vor instabil. Laut dem Global Cybersecurity Outlook 2024 des Weltwirtschaftsforums hat Geopolitik die IT-Sicherheitsstrategien von 70 Prozent der Unternehmen zumindest minimal beeinflusst. Um Risiken zu mindern, müssen Unternehmen mit Regierungen und internationalen Organisationen zusammenarbeiten und durch Partnerschaften die Widerstandsfähigkeit stärken. Diversifizier-

te Lieferkettenstrategien können die Anfälligkeit für regionale Störungen verringern, während es die Planung verschiedener Szenarien den Unternehmen ermöglicht, sich auf „Black Swan“-Ereignisse wie Pandemien oder plötzliche Handelsbeschränkungen vorzubereiten. Die Produktionsverlagerung ins Inland oder nahe an den Produktionsstandort muss auch gegen die langfristigen Vorteile von Stabilität und Agilität abgewogen werden.

Finanzielle Integrität: Die Rolle des Managements

Finanzbetrug stellt weiter ein Risiko für Unternehmen dar, und die jüngsten Skandale betonen den Bedarf an kulturellem Wandel innerhalb von Organisationen. Unzureichende Compliance-Programme, die häufig zugunsten kurzfristiger Gewinne vernachlässigt werden, können schwerwiegende Folgen haben. Das Management spielt eine zentrale Rolle bei der Förderung von Transparenz und ethischem Verhalten, insbesondere bei der Schaffung einer Kultur, in der sich Mitarbeiter sicher fühlen, wenn sie Fehlverhalten melden. Die Kosten von Betrug gehen über finan-

zielle Verluste hinaus und schädigen das Vertrauen der Stakeholder und den Ruf der Firma. Darauf weist ein Viertel der Cyber-Führungskräfte hin, die Cyber-Angriffe als größte Sorge der Unternehmen bezeichneten. Die Konsequenz daraus: Unternehmen sollten ihre Führungsstrukturen stärken und eine direkte Kommunikation zwischen Compliance-Teams und Vorstand sicherstellen.

Resilienz für die Zukunft

Leadership im Jahr 2025 muss sich auf Resilienz konzentrieren und Risiken als integralen Bestandteil der Wachstumsstrategie und nicht als Hindernis betrachten. Durch kontinuierliches Lernen und datengestützte Entscheidungen können Manager schnell auf neue Herausforderungen reagieren. Die Integration innovativer Technologien, gepaart mit ethischen Praktiken und geopolitischer Weitsicht, wird erfolgreiche Unternehmen auszeichnen. Investitionen in Cybersicherheit und KI-Governance sind für ein komplexes, sich schnell veränderndes Umfeld essenziell. Die Fähigkeit, Risiken in Chancen umzuwandeln, wird die nächste Generation von Führungskräften ausmachen. •

Wachstumsstrategien: Booster für Start-ups

Vom kleinen Start-up zum Marktführer – mit der richtigen Wachstumsstrategie pusht man sein Unternehmen von einer Stufe auf die nächste. Doch dafür gibt es keine Blaupause.

VON KONSTANTIN PFLIEGL

EINES HABEN WOHL ALLE START-UPS GEMEINSAM: Der Wunsch nach Wachstum. Er ist ein fester Bestandteil der DNA, die Unternehmer aus der Start-up-Szene mitbringen sollten. Ein schnelles Wachstum gehört dazu und unterscheidet Start-ups von klassischen Klein- oder Einzelunternehmen.

„Gegenüber etablierten Unternehmen haben Start-ups viele Nachteile, aber vor allem den großen Vorteil, dass sie innovativ und agil sind“, erklärt Christofer Bingener, Referent Start-ups beim Digitalverband Bitkom. Um diesen Vorteil auch ausspielen zu können, müssten sie ihren Zielmarkt schnell erobern und den sogenannten First Mover Advantage sichern, also den Vorteil des frühen Markteintritts. Dafür benötigen Start-ups ausreichend Kapital – und um das zu erhalten, sei schnelles Wachstum für Start-ups wichtig, um ihre Marke sowie die Verhandlungsposition in Gesprächen mit potenziellen Investoren zu stärken. „Denn Investoren möchten in der Regel lieber in ein schnell wachsendes Unternehmen investieren“, betont Christofer Bingener

Auch für Christoph J. Stresing, Geschäftsführer des Bundesverbands Deutsche Start-ups, sei ein schnelles Wachstum für Start-ups unerlässlich und dabei die Geschwindigkeit entscheidend. „Um schnell Marktanteile zu sichern, sollte man sich nicht zu viel Zeit lassen. Hinzu kommt, dass die Eigenkapitalfinanzierung durch Business Angels oder Venture Capital-Geber dazu führt, dass Start-ups exit-orientiert agieren.“ Das führe grundsätzlich zu weiterer Beschleunigung.

Natürlich sei laut Stresing grundsätzlich auch ein langsames Wachstum denkbar, doch „das beschreibt dann eher Phänomene, wie wir sie von dem etablierten Mittelstand kennen.“

Die passende Strategie

Wachstum bedeutet immer auch einen Umbruch und die Skalierungsphasen sind komplex – „sie unterscheiden sich stark, je nach Ausgangslage“, so Christofer Bingener. Dabei stellen sich Fragen wie: In welchem Markt bin ich tätig? Wie groß ist mein Start-up bereits? Welche Erwartungen haben meine Kunden? Eine entsprechende Wachstumsstrategie gibt Jungunternehmern einen langfristigen Plan an die Hand, wie sie größer und erfolgreicher werden können.

Ein Patentrezept gibt es hier nach der Erfahrung von Christofer Bingener nicht. Der Übergang von flexiblen zu strukturierten Prozessen und das Change-Management während dieser Umwälzungen sei aber mit Sicherheit anspruchsvoll für Gründer und stelle sie noch einmal vor völlig neue Herausforderungen, verglichen mit der ersten Gründungsphase.

Hier sind Start-ups im Vorteil, die auf digitale Geschäftsmodelle und Software setzen – sie versprechen eine hohe Skalierbarkeit. Man schreibt einen Code einmal und, vereinfacht gesagt, ist es danach fast egal, ob man dann das Tool für zwei oder 5000 Menschen bereitstellt. Deswegen, so Bingener, sei im digitalen Bereich auch die globale Distribution relativ unkompliziert möglich. Zudem könnten viele Prozesse automatisiert stattfinden und durch Updates könne man das Produkt verbessern oder

reparieren ohne physische Retouren-Prozesse durchlaufen zu müssen. „Daher sind Software- im Gegensatz zu Hardware-Lösungen für viele Investoren auch besonders spannend“, resümiert Christofer Bingener vom Bitkom.

Typische Hürden

In der Regel stehen Gründer bei ihrem Wachstum jedoch vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Eine der größten ist mit Sicherheit die Beschaffung von Kapital. Es gilt, Investoren zu überzeugen. Doch gerade in Deutschland werde im Vergleich zu Ländern wie den USA und China nach Ansicht von Christofer Bingener noch viel zu wenig in Innovation investiert. Laut Christoph J. Stresing bestehe in Deutschland eine Finanzierungslücke von circa 30 Milliarden Euro jährlich. Auch das hemme Wachstum. Deswegen sei wichtig, mit gezielten Maßnahmen, etwa Wachstumsfonds, institutionelle Investoren stärker für die Anlageklasse Venture Capital zu gewinnen.

Aber neben fehlendem Kapital gibt es noch weitere Herausforderungen, zum Beispiel der Fachkräftemangel, insbesondere in der IT. „Um die besten Produkte zu entwickeln, braucht man die besten Teams“, so Bingener. Auch die Gewinnung von Neukunden könne ihm zufolge zum Thema werden, gerade für Start-ups, die im B2B- und B2G-Bereich tätig sind – also nicht direkt an Privatkunden, sondern an andere Unternehmen oder den Staat verkaufen. Das zeigt auch der Start-up Report 2024 des Bitkom: Demnach wünschen sich 82 Prozent der Befragten eine Verstärkung der

DIE SECHS PHASEN – VOM START-UP ZUM UNTERNEHMEN

Bis aus einem Start-up ein erfolgreiches Unternehmen wird, durchläuft es laut dem Media Lab Bayern, einem Beratungsangebot der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien (BLM), sechs Phasen:

Orientierungsphase (Pre-Seed):

In dieser Phase wird die Geschäftsidee des Start-ups auf den Prüfstand gestellt. Durch Kreativtechniken, Zielgruppenbefragungen, der Erstellung eines Minimum Viable Products (MVP) und der Schärfung der Geschäftsidee, entsteht ein Produkt, das der Markt braucht.

Planungsphase (Seed):

In der Seed-Phase wird das Produkt konkret und funktionsfähige Prototypen entstehen. In dieser Phase liegt der Fokus auf allen Aufgaben, die es für eine erfolgreiche Investorensuche und einen gelungenen Markteintritt braucht.

Gründungsphase (Start-up):

In der Gründungsphase ist das Produkt fast fertig entwickelt. Es entstehen weitere wichtige Geschäftsbereiche wie der Vertrieb. Die ersten Produkte gehen in den Verkauf und werden im realen Markt getestet.

Aufbauphase (1st Stage):

In dieser Phase ist das Start-up auf dem Markt angekommen und möchte nun seine Position ausbauen. In dieser Start-up-Phase werden letzte Entwicklungen an der Unternehmensstruktur durchgeführt und Prozesse optimiert.

Wachstumsphase (2nd Stage):

Während der Wachstumsphase entwickelt sich der Kundenstamm und die Umsätze steigen. Typisch für diese Phase ist auch ein Wechsel im Team der Gründer. Es kann gut sein, dass Gründungsmitglieder aus dem Start-up ausscheiden oder ihre Position innerhalb der Firma wechseln.

Reifephase (3rd oder Later Stage):

In dieser Phase wächst das Start-up langsamer und hat sich im Markt stabilisiert. Die Gründer machen sich Gedanken über die Zukunft. Das können strategische Ausrichtungen, neue Produkte beziehungsweise Dienstleistungen oder Zusammenschlüsse sein.

Förderprogramme zur Zusammenarbeit von Start-ups und Mittelstand und ebenso viele einen vereinfachten Zugang zu öffentlichen Aufträgen für Start-ups.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Langfristiges und stabiles Wachstum ist entscheidend für den dauerhaften Erfolg eines Start-ups. Doch ein zu rascher Ausbau ohne solide Strukturen könne das Unternehmen später gefährden, warnt Christoph J. Stresing vom Bundesverband Deutsche Start-

ups. Sein Rat: Grundsätzlich sollten Start-ups stabile Geschäftsmodelle entwickeln, die nicht nur auf kurzfristigen Erfolg ausgerichtet sind, sondern eine langfristige Perspektive bieten. „Langfristig bestehen vor allem die Unternehmen, die flexibel bleiben und gleichzeitig stabile Grundlagen aufbauen, um sich an Marktveränderungen anpassen zu können.“ Die Fähigkeit, auf sich verändernde Marktbedingungen zu reagieren, sei dabei entscheidend und kennzeichnend für Start-ups. •



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

EXPERTENMAGAZIN FÜR DIGITALE TRANSFORMATION

WIN
VERLAG

Bild: Popartic / Shutterstock.com

Supercomputer für die blue economy

Das Hochleistungsrechenzentrum Datarmor des französischen Forschungsinstituts Ifremer setzt auf eine neue Generation von Storage-Technologie, um die ständig wachsenden Daten der Ozeane auf dem Globus mit KI in einem digitalen Zwilling zu sichern und gleichzeitig Hackerangriffe abzuwehren.

VON HEINER SIEGER

DIE ERFORSCHUNG DER WELTMEERE

erzeugt immer größere Datenmengen. Wissenschaftler sammeln täglich Informationen aus verschiedenen Quellen: Satellitenbilder, Meeresbodenkartierungen, physikalisch-chemische Messungen oder Bildmaterial von Unterwasserrobotern. Diese Daten helfen, Klimaveränderungen zu verstehen, marine Ökosysteme zu schützen und das Leben im Meer zu erforschen. Damit diese Daten nicht nur gesammelt, sondern auch analysiert werden können, braucht es spezialisierte Technologie. Das französische Forschungsinstitut IFREMER hat dafür in Zusammenarbeit mit dem **Muséum national d'histoire naturelle** (MNHM), einem der weltweit wichtigsten Forschungs- und Bildungszentren für Bio- und Geowissenschaften, das Hochleistungsrechenzentrum Datarmor in Plouzané (Bretagne) geschaffen. Es ist das einzige Rechenzentrum in Frankreich, das sich vollständig der Ozeanforschung widmet. Das Institut IFREMER ist Betreiber von einer Flotte von 17 Forschungs-Schiffen. Das größte, die „Porqui pas?“, kann den Meeresboden bis zu 7000 Meter Tiefe scannen, die „Marion Dufresne“ beherbergt ein Labor mit 650 Quadratmetern Größe.

Datenplattform für die wissenschaftliche Gemeinschaft

Der Ozean beeinflusst das Leben auf der Erde in vielerlei Hinsicht: Er regelt das Klima, beherbergt unzählige Arten und dient als Rohstoffquelle. Um ihn zu verstehen, arbeiten Wissenschaftler weltweit mit modernen Messinstrumenten und Simulationen. Diese erzeugen riesige Datenmengen, die sicher gespeichert und analysiert werden müssen. „Die Speicherung und Analyse dieser Daten ist eine enorme Herausforderung“, erklärt Benoît Morin, Leiter der Datarmor-Plattform. „Wir arbeiten mit Datenmengen, die von Satelliten, Beobachtungsnetzen oder Forschungsschiffen stammen. Gleichzeitig müssen wir diese Daten in hoher Qualität und langfristig verfügbar halten. Wir fungieren als eine Art Orakel oder besser Wissensbasis für Regierungen. Die Daten rund um die Ozeane und ozeanisches Leben stellen wir der wissenschaftlichen Community zur Verfügung, die sich mit ‚blue economy‘ beschäftigt.“ Mehr als 1.000 Nutzer greifen regelmäßig auf die Infrastruktur zu – darunter Universitäten, Forschungsinstitute und Start-ups.

Dank Datarmor können Forscher archivierte Daten schnell abrufen, mit

aktuellen Messwerten vergleichen und langfristige Trends erkennen. „Beobachtungsnetze, Satelliten und Modellierungen liefern eine große Menge an meteorologischen und ozeanographischen Daten. Die Herausforderung besteht darin, diese Daten aktiv und zugänglich zu halten“, erklärt Bertrand Chapron, Forscher für Satellitenozeanographie bei Ifremer.

Die Plattform ist auch ein wichtiger Partner für internationale Projekte wie das Copernicus-Programm oder den digitalen Zwilling des Ozeans. Letzterer ist eine interaktive und dynamische Simulation der Weltmeere, die physikalische, chemische und biologische Daten kombiniert.

Modernste Hardware und Software-Lösungen

Das Rechenzentrum Datarmor setzt für diese Aufgaben auf eine neue Generation von Storage-Technologie, um die ständig wachsenden Daten zu sichern und Hackerangriffe abzuwehren. Die moderne Infrastruktur ermöglicht es, große Datenmengen effizient zu speichern und zu sichern. Mit einer Rechenleistung von 426 Teraflops (entspricht der Rechenkapazität von etwa 2.000–3.000 Einzelrechnern), einer Speicherkapazität



Die Möglichkeiten, die uns KI bietet, sind enorm. Wir können Temperaturentwicklungen, Küstenerosion oder den Einfluss von Windveränderungen analysieren – und all das **mit einer Geschwindigkeit und Genauigkeit, die früher undenkbar war.**“

Benoît Morin, Leiter der Datarmor-Plattform

von 10 Petabyte und vier Supercomputern für künstliche Intelligenz ist es ein Vorreiter in der Ozeanforschung.

Die aktuelle Erneuerung des Rechenzentrums umfasst modernste Hardware und Software-Lösungen. Ifremer hat dafür mit Partnern wie IBM und NetApp zusammengearbeitet. Ziel ist es, die Speicherkapazität bis 2025 auf 60 Petabyte zu erhöhen – das entspricht etwa dem Sechsfachen der aktuellen Kapazität. Gleichzeitig bleibt der Energieverbrauch unverändert, was das Zentrum umweltfreundlicher macht. Die Anforderung ist eine Storage von mehr als eine Milliarde Files und 65 Millionen konsumierter CPU-Stunden „Für uns ist nicht nur die Leistung entscheidend“, betont Benoît Morin. „Wir achten auch darauf, wie einfach die Wartung ist und wie nachhaltig die Technologie arbeitet. Mit der Einführung von NetApps ONTAP-Storage-System sind wir Vorreiter bei der Nutzung innovativer Speicherlösungen.“

Guillaume de Landtsheer, Area Vice President France von NetApp sagt dazu: „IFREMER und MNHN sind zwei der wichtigsten französischen Forschungszentren von internationalem Rang und mit internationalem

Netzwerk. Dass sie NetApp für ihre Speicherinfrastruktur einsetzen, hat vor allem zwei Gründe. Erstens erfordern die Projekte vorhersehbare, aber hohe Leistung. Und zweites sind die Anforderungen an den Datenschutz sehr hoch. Bei den Projekten von IFREMER und MNHN, denen riesige Datenbanken und leistungsfähige AI-Routinen zu Grunde liegen, sind das entscheidende Faktoren.“

Der digitale Zwilling des Ozeans

Ein besonderes Ziel von Datarmor ist die Entwicklung eines digitalen Zwillings des Ozeans im Rahmen des Mercator-Programms. Diese digitale Repräsentation der Meere soll in Echtzeit funktionieren und dabei physikalische, chemische und biologische Dimensionen berücksichtigen.

Die Daten könnten genutzt werden, um Klimaveränderungen zu analysieren, Wetterprognosen zu verbessern oder die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf marine Ökosysteme zu verstehen. Künstliche Intelligenz spielt dabei eine zentrale Rolle. Sie hilft, Simulationen schneller und präziser durchzuführen und bestehende Modelle zu optimieren. „Die Möglichkeiten, die uns KI bietet, sind enorm“, sagt Benoît Morin. „Wir

können Temperaturentwicklungen, Küstenerosion oder den Einfluss von Windveränderungen analysieren – und all das mit einer Geschwindigkeit und Genauigkeit, die früher undenkbar war.“

Nachhaltigkeit im Fokus

Die Modernisierung von Datarmor verfolgt nicht nur wissenschaftliche Ziele, sondern auch einen umweltbewussten Ansatz. Neue Technologien stellen sicher, dass die Infrastruktur energieeffizienter arbeitet. „Wir sind stolz darauf, dass unsere Modernisierung nicht nur die Leistung steigert, sondern auch nachhaltig ist“, betont Benoît Morin. „Unsere Arbeit ist entscheidend für den Schutz der Weltmeere. Von der Datenflut zum digitalen Wissen – Datarmor hilft dabei, die Zukunft unseres Planeten besser zu gestalten.“

Ifremer investiert insgesamt 5,7 Millionen Euro in das Projekt, finanziert durch staatliche und regionale Mittel. Der Staat und die Region Bretagne unterstützen das Zentrum im Rahmen des „Staat-Region-Planvertrags 2021-2027“, während zusätzliche Mittel aus dem Projekt Equipex+ GAIA-Data stammen. •

Smarte E-Commerce-Logistik mit KI

Ob online oder stationär, ob Omni- oder Multi-Channel: Kunden kommen gerne wieder, wenn ihr Einkauf zum angenehmen und positiven Erlebnis wird. Ganz entscheidend dafür: die schnelle und fehlerfreie Lieferung. Ermöglicht wird sie durch maßgeschneiderte Logistiklösungen mit Künstlicher Intelligenz und Robotern.

VON MAIK AHLERS

MODERNE LOGISTIKLÖSUNGEN SETZEN AUF TECHNOLOGIEN wie Künstliche Intelligenz und Roboter. So ermöglicht zum Beispiel eine KI eine automatisierte Entladung von kubischen Körpern wie Kisten, beispielsweise von Paletten, mithilfe von Robotern. Insbesondere im Kontext des boomenden E-Commerce in Deutschland gewinnen solche digitalisierten Lösungen in der Intralogistik zunehmend an Bedeutung. Denn mit der stetig wachsenden Anzahl an Online-Bestellungen steigen die Anforderungen an Logistikzentren, Waren effizient zu vereinnahmen, zu sortieren, zu kommissionieren und für den Versand bereitzustellen.

DER AUTOR

Maik Ahlers

ist Market Product Manager bei der Sick Vertriebs-GmbH.



Kartonhandling per Roboter – mit Deep Learning

Damit Same-Day-Delivery-Konzepte nicht bereits am Stau im Wareneingang scheitern, wurde zum Beispiel das System PALLOC – der Name steht für „PALlet content LOCalization“ – mit dem Ziel entwickelt, die schwere und monotone Arbeit der manuellen Depalettierung mithilfe von Robotern zu automatisieren sowie den Prozess als solchen von möglichen Personalengpässen zu entkoppeln. Gleichzeitig sollten kognitive Fähigkeiten des Menschen auf die Roboterführung übertragen und verbessert werden.

Im Ergebnis vereinen solche Systeme eine leistungsfähige 3D-Snapshot-Kamera mit einem ab Werk vortrainierten neuronalen Netz sowie einem neuen Deep-Learning-basierten Lokalisierungs-Algorithmus. Die Systeme bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Varianten von gestapelten Kartons, zum Beispiel auf Paletten, zu identifizieren und liefert Positionskordinaten für eine zuverlässige und griffsichere Roboterführung.

Das integrierte neuronale Netz umfasst bereits eine Vielzahl unterschiedlicher Kartontypen und kann bei Bedarf über eine benutzerfreundliche KI-Tool-Suite ohne tiefgreifende Bildverarbeitungs- oder KI-Kenntnisse jederzeit um neue Kartonvarianten ergänzt werden.

Mit Hilfe des neuen Deep-Learning-basierten Algorithmus gewähr-

leistet solche moderne Logistiksysteme ein kosteneffizientes Depalettieren mit Robotern. Diese nehmen die eng gestapelten Kartons einzeln zielgerecht auf und setzen sie beispielsweise auf ein Förderband, einen vorgesehenen Stellplatz oder auf eine andere Palette.

Tool für Wettbewerbsvorsprung und Kundenzufriedenheit

Die Geschwindigkeit und Genauigkeit, mit der die Intralogistik-Vorgänge mit solchen modernen Systemen abgewickelt werden, beeinflussen direkt die Kundenzufriedenheit. Für die E-Commerce-Logistik bietet die Systeme mit seinem systembedingt überschaubaren Investitionsrahmen daher entscheidende Vorteile.

Durch die automatisierte Depalettierung lassen sich Engpässe in der Lieferkette vermeiden und „Same-Day-Delivery“-Konzepte wirkungsvoll unterstützen. Darüber hinaus trägt die Technologie zur Kostensenkung bei, da sie den Personaleinsatz reduziert und flexibilisiert die Arbeitsprozesse effizienter gestaltet.

Angesichts des intensiven Wettbewerbs im deutschen E-Commerce sehen viele Anwender solcher moderner KI- und Roboter-Systeme die Integration solcher Lösungen in ihre Wareneingangs- und Intralogistik als einen wichtigen Schritt zur Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. •

Eine zukunftsweisende Technologie – die SAP Business Technology Platform



DIE AUTORIN

Dina Haack, Senior Lead Marketing bei xSuite.



DIE ZEITEN DER USER EXITS NEIGEN SICH IHREM ENDE ZU.

Zumindest im SAP-Umfeld, wo seit jeher Anwenderunternehmen mannigfaltige Modifikationen ihrer ERP-Systeme vorgenommen haben. Durchaus im Sinne des Erfinders, denn so ließen sich mit SAP auch sehr individuelle, betriebsspezifische Anforderungen umsetzen. Das soll sich mit der neuen Produktgeneration S/4HANA ändern. SAP strebt bekanntlich in die Cloud und dort ist ein weitestgehend unberührter SAP-Kern angesagt, der vielgenannte „Clean Core“. Mit anderen Worten: Veränderungen am Kern-ERP-System, wie z.B. SAP S/4HANA, werden minimiert.

Der SAP-Kern bleibt unverändert

Natürlich müssen auch weiterhin individuelle Anpassungen möglich sein. Diese sollen aber nicht mehr am Kern-ERP-System (Core) vorgenommen werden, sondern die SAP Business Technology Platform (BTP) wird dafür verwendet. Beliebige SAP-Add-ons können über diese Entwicklungsplattform in der Cloud erstellt, bereitgestellt und auch skaliert werden. Der Vorteil: Die Add-ons lassen sich einfach an SAP S/4HANA anbinden, der SAP-Kern bleibt unberührt. Die Unberührbarkeit hat ihre Vorteile: Durch geringere Komplexität wird das SAP-Kernsystem stabiler, zuverlässiger und agiler. Automatisierte Upgrades und das Vermeiden manueller Prozesse reduzieren Zeit und Kosten, die schnelle Einsteuerung von Innovationen und Anpassung an geschäftliche Anforderungen steigern die Effizienz.

Wettbewerbsvorteil durch Marktgeschwindigkeit

Die Bereitstellung von Innovationen und zusätzlichen Funktionalitäten läuft demnach über cloud-basierte Ser-

vices auf der SAP BTP. Das Kernsystem konzentriert sich auf wesentliche Funktionen, während nicht zum Kern gehörende Services durch Auslagerung auf die SAP BTP „zugeführt“ und somit schnell marktfähig gemacht werden. Die Trennung erlaubt nahtlose Updates und Patch-Releases, ohne die Standardfunktionalität des neuen SAP-Kerns zu beeinträchtigen. Das minimiert Ausfallzeiten und Risiken. Unternehmen können Innovationen, neue Prozesse und Technologien in Marktgeschwindigkeit übernehmen und verschaffen sich so einen Wettbewerbsvorteil.

Clean Core und SAP S/HANA

Wie wichtig ein Clean Core ist, wird deutlich im Zusammenhang mit der Migration auf S/4HANA. Folgt man diesem Prinzip, lassen sich Richtlinien vor und nach der Migration zu S/4HANA einhalten, um die Funktionalität benutzerdefinierter Objekte zu gewährleisten.

Lösungen von xSuite wie die Rechnungsbearbeitung (die 2024 als erste Workflowlösung in diesem Bereich die Clean-Core-Zertifizierung von SAP erhalten hat) oder das Geschäftspartnerportal (Lieferantenonboarding), die auf der SAP BTP entwickelt und bereitgestellt wurden, haben den Vorteil, dass sie sich für jedes SAP S/4HANA-Betriebsmodell eignen:

SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Cloud Private Edition und für On-Premises-Installationen. SAP-Anwenderunternehmen haben damit volle Flexibilität, was ihnen den Umstieg deutlich vereinfacht. •

www.xsuite.com



SCAN ME

WINDOWS 10: DROHT NACH DEM SUPPORT-ENDE EIN SECURITY-FIASKO?

In Deutschland laufen noch 32 Millionen Computer mit Windows 10. Doch dessen Support endet am 14. Oktober dieses Jahres. Die Folge: Ab diesem Zeitpunkt ist Schluss mit regelmäßigen Sicherheits-Updates für Windows 10. Neu entdeckte Sicherheitslücken werden dann nicht mehr geschlossen. Dies macht die Geräte anfälliger für Malware und Cyberangriffe. Es sei fünf vor zwölf, um das Security-Fiasco für das Jahr 2025 zu vermeiden, so die Security-Experten von Eset. Microsoft hat zwar bereits angekündigt, dass es einen erweiterten, kostenpflichtigen Support für das 10er-Windows geben werde. Doch „eine Verlängerung des Supports ist kostspielig. Die Geräte einfach weiterlaufen zu lassen, ist grob fahrlässig“, warnt Eset. Unternehmen sollten daher zeitnah handeln und den Umstieg auf Windows 11 in Angriff nehmen. •

HR-TRENDS 2025: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ GEGEN STRESS

Die Mitarbeiter in den Personalabteilungen stehen aktuell unter einem enormen Druck: die Erwartungen der Belegschaft verändern sich. Aconso gibt in einer Umfrage einen Einblick in die HR-Branche. Demnach haben 75 Prozent der leitenden HR-Fachkräfte Probleme, ihre Strategie an die sich ändernden Geschäftsziele anzupassen – und sich gleichzeitig auf die Mitarbeiter-Bedürfnisse zu konzentrieren: 43 Prozent fühlen sich nicht in der Lage, die Folgen von Stress für die Mitarbeiter zu lindern. Die Einführung von Künstlicher Intelligenz könne helfen, aber HR-Teams müssten hierfür eine durchdachte Strategie entwickeln. Wenn es nicht gelinge, überzeugende Anwendungsfälle für die Technologie aufzuzeigen, dann könne KI am Ende die Arbeitsbelastung sogar erhöhen. •

DIGITALES DEUTSCHLAND: ECO-VERBAND VERÖFFENTLICHT INTERNETPOLITISCHE AGENDA

Nach Ansicht des Eco – Verband der Internetwirtschaft konnten viele digitalpolitische Dauerbaustellen auch in der aktuellen Bundestags-Legislaturperiode erneut nicht beseitigt werden. Der Verband veröffentlichte nun die Agenda „Digitales Deutschland 2030“ und fordert einen grundlegenden Umbau digitalpolitischer Verantwortlichkeiten und Prozesse. Die wichtigste Rolle soll ein Digitalministerium spielen, das als zentrale Steuerungseinheit die Digitalisierung von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft vorantreibt. Dazu müsse es die fachlichen Kompetenzen zur Steuerung von Netzen, Diensten und Projekten in einem Haus bündeln und die Umsetzung der digitalen Transformation in Deutschland ressortübergreifend vorantreiben. •

Bild/Copyright: Rawpixel.com – stock.adobe.com

NEWS

DRUCKLÖSUNGEN: XEROX KÜNDIGT DIE ÜBERNAHME VON LEXMARK AN

Die Xerox Holdings hat eine Vereinbarung zur Übernahme von Lexmark mit dessen Anteilseignern getroffen. Durch die Transaktion in Höhe von 1,5 Milliarden US-Dollar möchte Xerox das Kerngeschäft im Druckbereich stärken und ein umfassendes Angebot an Druck- und Managed-Print-Services schaffen, das besser auf die Anforderungen der hybriden Arbeitswelt abgestimmt ist. Zudem möchte Xerox seine Kunden im wachsenden A4-Farbdruckmarkt besser bedienen und seine Vertriebs- und

geografische Präsenz, einschließlich der Region APAC, diversifizieren. Die neue Organisation wird mehr als 200.000 Kunden in 170 Ländern mit 125 Produktions- und Vertriebsstätten in 16 Ländern bedienen. Der Kaufpreis wird durch eine Kombination aus vorhandenen Barmitteln und Fremdfinanzierung gedeckt. Die Transaktion steht unter dem Vorbehalt regulatorischer Genehmigungen sowie der Zustimmung der Aktionäre. Sie wird voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2025 abgeschlossen sein. •


Dell GmbH

Unterschweinstiege 10
60549 Frankfurt am Main

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
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
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
www.xsuite.com

xSuite Group entwickelt und vermarktet Anwendungen zur Automatisierung dokumentenbasierter Geschäftsprozesse und ist Experte für die Rechnungsverarbeitung mit SAP, inkl. E-Invoicing, Auftragsmanagement sowie 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
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
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 Anwender:innen im täglichen Einsatz.

MARKETPLACE

01

IMPRESSUM

DIGITAL BUSINESS Magazin
www.digitalbusiness-magazin.de

HERAUSGEBER UND GESCHÄFTSFÜHRER
Matthias Bauer, Günter Schürger

So erreichen Sie die Redaktion

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

Redaktion:
Konstantin Pfiel, konstantin.pfiel@win-verlag.de
Tel. +49 (89) 3866617-18
Stefan Girschner, stefan.girschner@win-verlag.de
Tel.: +49 (89) 3866617-16

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Brian Adler, Maik Ahlers, Umut Alemdar, Dirk Arendt, Jan Bentz, Christof Bingener, Sebastian von Bomhard, Thierry Buechler, Dr. Carl-Helmut Coulon, Erion Dasho, Dr. Maja Diebig-Lorenz, Arnd Gille, Robin Hermann, Corinna Hölzel, Stefan Issing, Katharina Jäger, Michael Klatte, Christian Koch, Thomas Lippert, Nils Mosbach, Martin Nussbaumer, Johannes Pape, Lorenz Schlüter, Christian Schmitz, Dennis Scheutzel, Volker Sommer, Christoph J. Stresing, Florian Schwiecker, Leonardo Tiralosi, Eva Werle

Stellvertretende Gesamtanzeigenleitung

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

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

Anzeigendisposition

Auftragsmanagement@win-verlag.de
Chris Kerler (089)3866617-32, Chris.Kerler@win-verlag.de)

Abonnentenservice und Vertrieb

Tel.: +49 89 3866617 46
www.digitalbusiness-magazin.de/hilfe
oder eMail an
abovetrieb@win-verlag.de mit Betreff „www.digitalbusiness“
Gerne mit Angabe Ihrer Kundennummer vom Adressetikett

Artdirection/Titelgestaltung: DesignConcept Dagmar Friedrich-Heidbrink
Bildnachweis/Fotos: stock.adobe.com, Werkfotos

Druck:
Vogel Druck und Medienservice GmbH
Leibnizstraße 5
97204 Höchberg

Produktion und Herstellung

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

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, (anzeigenverantwortlich)

Zentrale Anlaufstelle für Fragen zur Produktsicherheit

Martina Summer (martina.summer@win-verlag.de, Tel.:089/3866617-31)

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.

29. 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 Verlag – 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 © 2025 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.

Ausgabe: 01/2025

ISSN 2510-344X, VKZ B31383F

Unsere Papiere sind PEFC zertifiziert
Wir drucken mit mineralölfreien Druckfarben



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

DIGITAL BUSINESS

02 2025

/// DATENMANAGEMENT

Immer besser

Effizientes Datenmanagement erfordert mehr als innovative Ansätze. Mit Self-Service-Tools zur Datenexzellenz.

/// DIGITAL HEALTH

Bald geht's schnell

Neue EU-Gesetze haben das Potenzial, die Art und Weise, wie klinische Studien durchgeführt werden, zu revolutionieren.

/// SECURITY

Die Honigtöpfe der Hacker

Wie können Unternehmen die Chancen von KI nutzen, ohne in die aufgestellten Fallen von Cyberkriminellen zu tappen.

/// HR

Remote vs. Rückkehr

Viele Unternehmen holen ihre Mitarbeiter ins Büro zurück. Andere verzichten komplett auf physische Büros und setzen auf radikale Flexibilität.

Die nächste Ausgabe erscheint am
13. April. 2025

REDAKTIONELL ERWÄHNT FIRMEN

aconso, Brandmauer.ai, BVDW, CGI, Corti, Dell, d.velop, ELO, Eset, Flexera, Forterro, Genua, Hornetsecurity, IFS, Intersystems, Invite, NetApp, Norisnetwork, NTT Data, Palo Alto Networks, Plattform Lernende Systeme, Oracle, Plusserver, Sick, Spacenet, Stackit, Trend Micro, Varonis





Internationale Fachmesse für
Intralogistik-Lösungen und
Prozessmanagement

11. – 13. März 2025

Messe Stuttgart

PASSION FOR SOLUTIONS



MACHER TREFFEN SICH JÄHRLICH IN STUTTGART

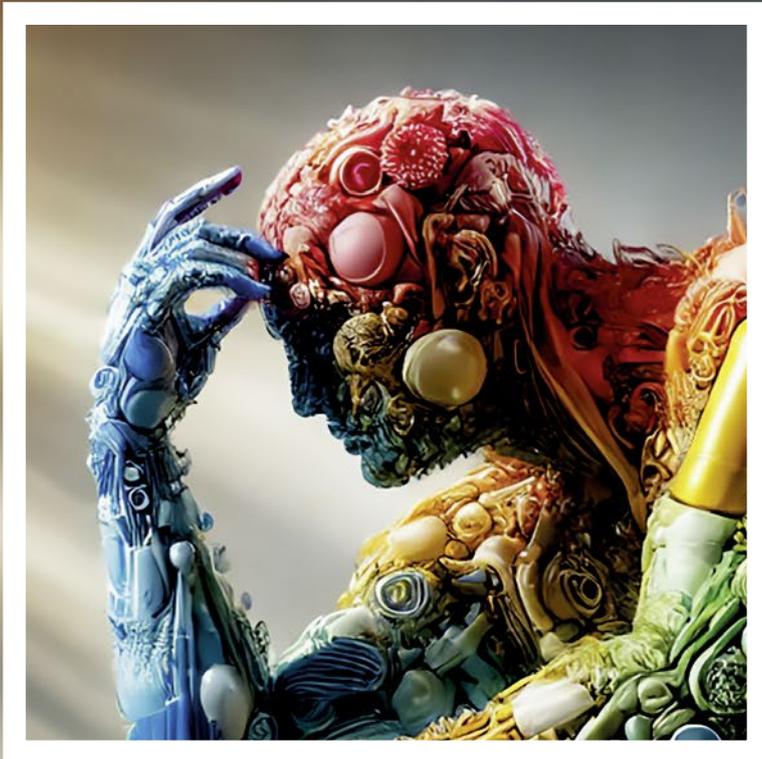


Follow us on **LinkedIn**

Jetzt informieren und dabei sein!
[logimat-messe.de](https://www.logimat-messe.de)



IM FOKUS



*Kunststofflösungen von heute für die
Herausforderungen von morgen*

PLASTX
NOW

Ihre Vision. Unsere Lösungen. Informieren Sie sich jetzt

www.plastXnow.de