05/2026 /// WWW.DIGITALBUSINESS-MAGAZIN.DE

D, A, CH: 11,50 | weitere EU-Länder: 13,70 | ISSN 2510-344X

DIGITAL BUSINESS

EXPERTENMAGAZIN FÜR DIGITALE TRANSFORMATION

Eine Publikation der WIN Verlag GmbH & Co. KG | Ausgabe-Nr.: 205

SECURITY INSIGHT



Mehr Kapital für den DIGITALEN UMBAU

WIRKSAME FINANZIERUNG BESSER NUTZEN

DIGITAL SOVEREIGNITY

Das sind die strategischen und technologischen Herausforderungen digitaler Souveränität in Europa.

CYBER RISK & RESILIENCE

Wie wird aus dem „Papier-Tiger“ NIS2 eine in Unternehmen gelebte Sicherheitskultur?

KI & INTELLIGENT ENTERPRISE

Oft ist das Interesse an KI groß, aber es fehlt die strategische Umsetzung. So etabliert sich KI als echtes Werkzeug.

© Md/stock.adobe.com, © MdDelowar/stock.adobe.com


SCHWARZ
LIDL
Kaufland
SCHWARZ Produktion
prezero
schwarz digits
www.voraushandeln.schwarz
Souveräne digitale Lösungen schaffen,
statt auf andere zu warten.
Voraushandeln

EDITORIAL



Liebe Leserin, lieber Leser

• Wer die digitale Transformation plant, denkt zuerst an neue Ausgaben: Software, Cloud-Dienste, Datenplattformen, KI. Doch bevor Unternehmen zusätzliches Kapital suchen, sollten sie prüfen, wie sie ihre vorhandenen Mittel einsetzen. Denn finanzieller Spielraum entsteht nicht nur durch neue Budgets. Er kann auch dort entstehen, wo Unternehmen Kosten senken, Verträge verbessern oder steuerliche Möglichkeiten rechtzeitig einbeziehen.

Das klingt naheliegend. Im Alltag arbeiten die zuständigen Bereiche jedoch oft nebeneinander: Der Einkauf verhandelt mit Anbietern, die IT plant neue Systeme, Finance prüft Budgets und die Fachbereiche melden ihren Bedarf. Jeder erfüllt seinen Auftrag. Doch wer verbindet die Entscheidungen?

Wenn jeder nur seinen Ausschnitt sieht

Genau hier beginnt der Parallel-Blindflug. Ein günstigerer Vertrag hilft wenig, wenn die tatsächliche Nutzung niemand prüft. Eine neue Cloud-Anwendung kann Abläufe verbessern – und zugleich laufende Kosten schaffen, die bei der Investitionsentscheidung kaum sichtbar waren. Und steuerliche Spielräume lassen sich nur sinnvoll bewerten, wenn das Unternehmen rechtzeitig klärt, welche Vorhaben und Ausgaben dafür infrage kommen.

Das bedeutet nicht, dass jede digitale Ausgabe vermeidbar oder steuerlich begünstigt ist. Auch lassen sich bessere Konditionen nicht einfach voraussetzen. Es braucht belastbare Informationen: Was wird tatsächlich genutzt? Welche Leistungen sind nötig? Welche Kosten entstehen nicht nur beim Kauf, sondern über den gesamten Betrieb? Und wer trägt die Verantwortung, diese Fragen zusammenzuführen?

Finanzierungshebel gemeinsam nutzen

Unsere Titelstrecke setzt bei diesen Fragen an. Sie zeigt, wie Unternehmen mit großen Technologieanbietern verhandeln, Cloud-Ausgaben besser steuern und finanzielle Spielräume gezielter nutzen können. Dabei geht es nicht um ein Patentrezept und auch nicht um Sparen um jeden Preis. Wer an der falschen Stelle kürzt, gefährdet Leistung, Sicherheit oder Wachstum.

Mehr Kapital für den digitalen Umbau heißt deshalb: die finanziellen Hebel kennen und gemeinsam einsetzen. Geschäftsführung, IT, Einkauf und Finance sollten früh am selben Tisch sitzen – bevor Verträge unterschrieben, Budgets verteilt oder Systeme ausgerollt werden. Erst wenn alle Beteiligten dieselbe Rechnung betrachten, wird aus einzelnen Maßnahmen ein tragfähiger Plan.

Welche Hebel in Ihrem Unternehmen ungenutzt bleiben, ist eine Frage, die sich lohnt – bevor die nächste Rechnung kommt.

Lassen Sie sich inspirieren und bleiben Sie gesund.

Ihr
HEINER SIEGER, Chefredakteur
DIGITAL BUSINESS

heiner.sieger@win-verlag.de





KI & INTELLIGENT ENTERPRISE

30 **KI im Kundenservice: Vom Hype zum Handwerk**
Häufig ist das Interesse an KI groß, aber es fehlt die strategische Umsetzung. So etabliert sich künstliche Intelligenz als echtes Werkzeug.

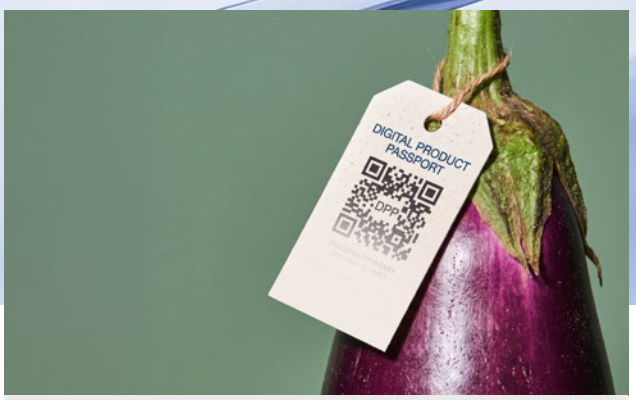
BUSINESS STRATEGIE & INNOVATION

38 **Datenmanagement-Strategie für Lieferketten**
Unternehmen müssen trotz komplexer Daten und wirtschaftlicher Unsicherheit widerstandsfähige Lieferketten aufbauen.

06

Titelstory / Der Parallel-Blindflug

Einkauf, IT und Finance digitalisieren oft getrennt voneinander. Das kostet Geld und verzögert Entscheidungen.



LEGAL & COMPLIANCE

60 **Digitaler Produktpass als Compliance-Infrastruktur**
Wer Informationen aus vielen Quellen verlässlich bündelt, kann Zugriffe über den gesamten Lebenszyklus steuern.

SECURITY INSIGHT

42 **Experten-Talk:**
Wie wird aus dem „Papier-Tiger" NIS2 eine gelebte, operative Sicherheitskultur?

46 **Managed Service Provider:**
Der Security-Markt verändert sich und eröffnet neue Geschäftschancen für MSPs.

48 **Agentic AI verändert die SAP Security**
KI unterstützt sowohl die Verteidigung als auch den Angriff auf SAP-Cloud-Applikationen.

50 **Cybersicherheit in Zahlen 2026:**
Wie Regulatorik, KI und Personalmangel die IT-Sicherheitslage bestimmen.



DIGITAL BUSINESS

05 2026

DIGITAL SOVEREIGNITY

58 **Von IT-Komplexität zu intelligenter Wertschöpfung**
Das sind die strategischen und technologischen Herausforderungen digitaler Souveränität in Europa.

TITEL – TECH & FUTURE SYSTEMS

06 Der Parallel-Blindflug
08 Kosten senken bei Verhandlungen mit Microsoft, SAP & Co.
10 Fördermittel-Falle: So zerstört Eile den Digitalisierungs-Zuschuss
12 Cloud-Waste: Der unsichtbare Milliarden-Friedhof in der IT
14 Forschungszulage: Steuer-Tipps für digitale Innovationen

TECH & FUTURE SYSTEMS

16 Autonome KI ordnet die Arbeit neu?
18 Vom Trampelpfad in die Datenwolke
20 Vom Business zu IT-Systemanforderungen: Wie aus Bedarf brauchbare Anforderungen werden
22 Papierlos durch den Entwicklungsprozess

KI & INTELLIGENT ENTERPRISE

24 KI-Systeme: Compliance-Risiken für in China tätige Unternehmen
26 Autonomer IT-Betrieb: Observability als Grundlage für eine zuverlässige KI
28 KI in der Prozessautomatisierung
30 Vom Hype zum Handwerk: Warum KI im Kundenservice jetzt Chefsache ist

BUSINESS STRATEGY & INNOVATION

32 Optimierung der Prozesse: Qualitätsmanagement als Hebel – vom System zur Entscheidungsintelligenz
34 Optimierung der Prozesse: KI in der ERP-Entwicklung – Projekte schnell umsetzen
36 Forderungsmanagement: 10 entscheidende Finanz-KPIs
38 Datenmanagement-Strategie für stabile Lieferketten
40 Green Digital: Nachhaltige Arbeitsplatzgestaltung mit KI verantwortungsvoll gestalten

SECURITY INSIGHT

41 Titel
42 Experten-Talk: NIS2 zähmen: So wird aus dem Papier-Tiger eine gelebte Unternehmenskultur
46 MSPs zwischen Wachstum und Komplexität
48 SAP Security: Agentic AI – Security Enabler oder Angriffsvektor?
50 Cybersicherheit in Zahlen 2026: Wie Regulatorik, KI und Personalmangel die IT-Sicherheitslage bestimmen

WORK & PEOPLE

52 Vom Intranet zum digitalen Concierge
54 Der blinde Fleck hybrider Arbeit

DIGITAL HEALTH

56 Prof. Valmed: KI-Produkt zertifiziert. Produktname nicht.

DIGITAL SOVEREIGNITY

58 Strategie für digitale Souveränität: Von IT-Komplexität zu intelligenter Wertschöpfung mit KI

LEGAL & COMPLIANCE

60 Der Digitale Produktpass wird zur Compliance-Infrastruktur

03 Editorial
61 Marketplace
62 Vorschau
62 Impressum

Der Parallel-Blindflug



Einkauf, IT und Finance steuern wichtige Hebel für die digitale Transformation – oft getrennt voneinander. So bleibt Geld liegen, und gute Entscheidungen kommen zu spät.

/// von Heiner Sieger

EIN UNTERNEHMEN VERHANDELT NEUE CLOUD-KONDITIONEN. Zur selben Zeit plant die IT den nächsten Ausbau, Finance prüft einen Kredit und die Steuerberatung fragt nach möglichen Förderungen. Jeder Bereich arbeitet an einem Teil des Vorhabens. Doch selten hält jemand alle Fäden zusammen. Das ist der Parallel-Blindflug, der immer noch in vielen Firmen stattfindet: Mehrere Bereiche werkeln an der Finanzierung der digitalen Transformation, aber das Gesamtbild hat keiner auf dem Schirm. Die Folge muss nicht immer eine verlorene Förderung oder ein überteuerter Vertrag sein. Oft reicht es, dass Entscheidungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten fallen – und dann nicht mehr zueinander passen. Was am Ende unnötig Geld kostet. Dabei geht es nicht um vier gleichartige „Geldtöpfe". Preisverhandlungen, öffentliche Förderung, steuerliche Entlastung, Cloud-Einsparungen und Kredite wirken unterschiedlich. Zusammengenommen können sie jedoch darüber entscheiden, ob ein Unternehmen ein Digitalprojekt finanzieren und dauerhaft betreiben kann.

Kein Geldtopf wie der andere

Der erste Schritt zu einem Gesamtbild ist eine saubere Unterscheidung. Ein ausgehandelter Rabatt senkt laufende oder einmalige Kosten. Ein Zuschuss kann bestimmte Ausgaben teilweise decken. Eine steuerliche Förderung mindert die Belastung, setzt aber eigene Bedingungen voraus. Ein Kredit verschafft Liquidität – und muss zurückgezahlt werden. Cloud-Optimierung kann laufende Kosten senken, garantiert aber keine feste Einsparsumme.

Wer diese Hebel unter dem Begriff „Finanzierung" zusammenfasst, sollte ihre Unterschiede nicht verwischen. Ein Unternehmen kann etwa mit einem günstigeren Softwarevertrag Geld sparen, aber nicht automatisch einen Zuschuss dafür erhalten. Eine steuerliche Forschungsförderung wiederum ist kein allgemeiner Bonus für die Einführung neuer Software. Sie setzt ein förderfähiges FuE-Vorhaben voraus.Die entscheidende Frage lautet daher nicht nur: „Wo bekommen wir Geld?" Sondern auch: Welche Ausgaben entstehen wann, welcher Hebel passt dazu – und wer prüft die Bedingungen?

Der erste Hebel liegt im Vertrag

Viele Transformationsvorhaben starten mit einem Angebot: neue Software, zusätzliche Cloud-Kapazität oder ein größeres Servicepaket. Doch bevor das Unternehmen unterschreibt, sollte es Bedarf und Verhandlungsspielraum prüfen. Welche Funktionen werden tatsächlich genutzt? Welche Leistungen sind doppelt enthalten? Wie entwickeln sich Preise, Laufzeiten und Kündigungsrechte über mehrere Jahre? Diese Fragen gehören nicht allein in den Einkauf. Die IT muss erklären, was technisch gebraucht wird. Die Fachbereiche müssen benennen, welche Funktionen im Alltag einen Nutzen stiften. Finance sollte die Gesamtkosten über die Vertragslaufzeit bewerten – nicht nur den Preis im ersten Jahr. Damit wird auch klar, warum Einsparversprechen von 20 oder 40 Prozent nicht pauschal gelten können. Das Ergebnis hängt von Ausgangsvertrag, Nutzung, Wettbewerb und Verhandlungsmacht ab.

Förderung braucht den richtigen Zeitpunkt

Zuschüsse können Investitionen erleichtern. Doch es gibt kein einheitliches Förderprogramm für jede digitale Transformation. Programme unterscheiden sich nach Bundesland, Unternehmensgröße, Vorhaben und Kostenart. Manche fördern Investitionen, andere Beratung oder Entwicklung. Bedingungen und Fristen können sich ändern.

Wichtig ist die Reihenfolge. Bei vielen Zuschussprogrammen darf ein Vorhaben nicht beginnen, bevor die Förderstelle zugestimmt hat. Was als Beginn gilt, regelt das jeweilige Programm. Ein verbindlicher Liefer- oder Leistungsvertrag kann entscheidend sein. Eine pauschale Regel für alle Förderprogramme gibt es nicht; Unternehmen müssen die Richtlinie prüfen und im Zweifel vor der Bestellung bei der Bewilligungsstelle nachfragen. Hier zeigt sich der Wert gemeinsamer Planung: Wenn die IT den Auftrag bereits erteilt hat, kann eine Förderchance gefährdet sein. Einkauf, Projektleitung und Fördermittelberatung sollten daher vor der Unterschrift klären, ob ein Antrag geplant ist und welche Schritte bis zur Bewilligung erlaubt sind.

Steuerliche Förderung ist kein Digitalbonus

Auch steuerliche Instrumente verlangen eine genaue Prüfung. Die Forschungszulage etwa ist für Forschung und

FINANZIERUNGSHEBEL PRÜFEN

- **Förderprogramme:** Die Förderdatenbank des Bundes ermöglicht die Suche nach Programmen von Bund und Ländern. Bedingungen und Status vor Antragstellung prüfen.
- **KfW:** Der ERP-Förderkredit Digitalisierung (Programme 511/512) kann für passende Vorhaben infrage kommen. Antrag und aktuelle Bedingungen mit der Hausbank klären.
- **Forschungszulage:** Die Bescheinigungsstelle Forschungszulage erläutert Kriterien und Antragsverfahren. Sie ist kein allgemeiner Zuschuss für IT-Einführungen.
- **Investitionsabzugsbetrag:** § 7g EStG und die steuerliche Behandlung konkreter Wirtschaftsgüter mit der Steuerberatung prüfen.
- **Cloud-Steuerung:** Das FinOps Framework beschreibt den Kreislauf aus Transparenz, Optimierung und laufender Steuerung.

© TommyNa/stock.adobe.com (ff.)

Entwicklung gedacht, nicht für jede Einführung digitaler Technik. Die Bescheinigungsstelle prüft, ob ein Vorhaben die Voraussetzungen erfüllt. Eine Standardsoftware einzuführen oder ein bestehendes System zu migrieren, ist nicht automatisch Forschung. Für bestimmte betriebliche Investitionen kann auch der Investitionsabzugsbetrag nach § 7g EStG relevant sein. Er ist aber kein allgemeiner Steuervorteil für digitale Vorhaben. Ob ein angeschafftes Wirtschaftsgut begünstigt ist und welche Voraussetzungen gelten, hängt vom Einzelfall ab. Deshalb sollten Unternehmen frühzeitig Steuerberatung und Projektverantwortliche zusammenbringen – bevor aus einer groben Idee ein verbindlicher Beschaffungsplan wird.

Der gemeinsame Nenner: Nicht das Etikett „Digitalisierung" entscheidet über die Förderung. Entscheidend sind Vorhaben, Kostenart und gesetzliche beziehungsweise programmbezogene Voraussetzungen.

Cloud-Kosten werden zum Betriebsbudget

Mit dem Projektstart endet die Finanzierungsfrage nicht. Cloud-Dienste, Datenverarbeitung und KI-Anwendungen erzeugen laufende Kosten. Werden Ressourcen nicht regelmäßig geprüft, können ungenutzte oder überdimensionierte Kapazitäten das Budget belasten. Wer die Kosten erst mit der Monatsrechnung sieht, erkennt Abweichungen womöglich spät.

Hier setzt FinOps an: das Zusammenspiel von Transparenz, Optimierung und laufender Steuerung. Für Unternehmen heißt das zunächst, Cloud-Kosten den Anwendungen, Produkten oder Teams zuzuordnen. Danach lässt sich prüfen, welche Nutzung geschäftlichen Wert schafft und wo sich Ressourcen anpassen lassen. Das ist keine Sparformel mit garantierter Rendite. Kleinere Instanzen können etwa die Leistung beeinträchtigen; langfristige Preisbindungen passen nicht zu jedem wechselnden Bedarf. IT und Finance sollten deshalb nicht nur den Gesamtbetrag betrachten, sondern auch Kennzahlen wie Kosten pro Produkt, Transaktion oder KI-Anfrage. So wird sichtbar, ob eine Investition ihren Zweck erfüllt – und was sie im Betrieb tatsächlich kostet.

Kredite schließen eine Lücke – nicht jede

Wenn Fördermittel und Einsparungen nicht ausreichen, kann ein Kredit den verbleibenden Finanzierungsbedarf decken. Förderkredite der KfW werden in der Regel über Finanzierungspartner beantragt. Die konkreten Bedingungen hängen vom Programm und vom Vorhaben ab. Unternehmen sollten deshalb nicht nur den Zinssatz vergleichen, sondern auch Laufzeit, Tilgung, Sicherheiten und den Zeitpunkt der Auszahlung.

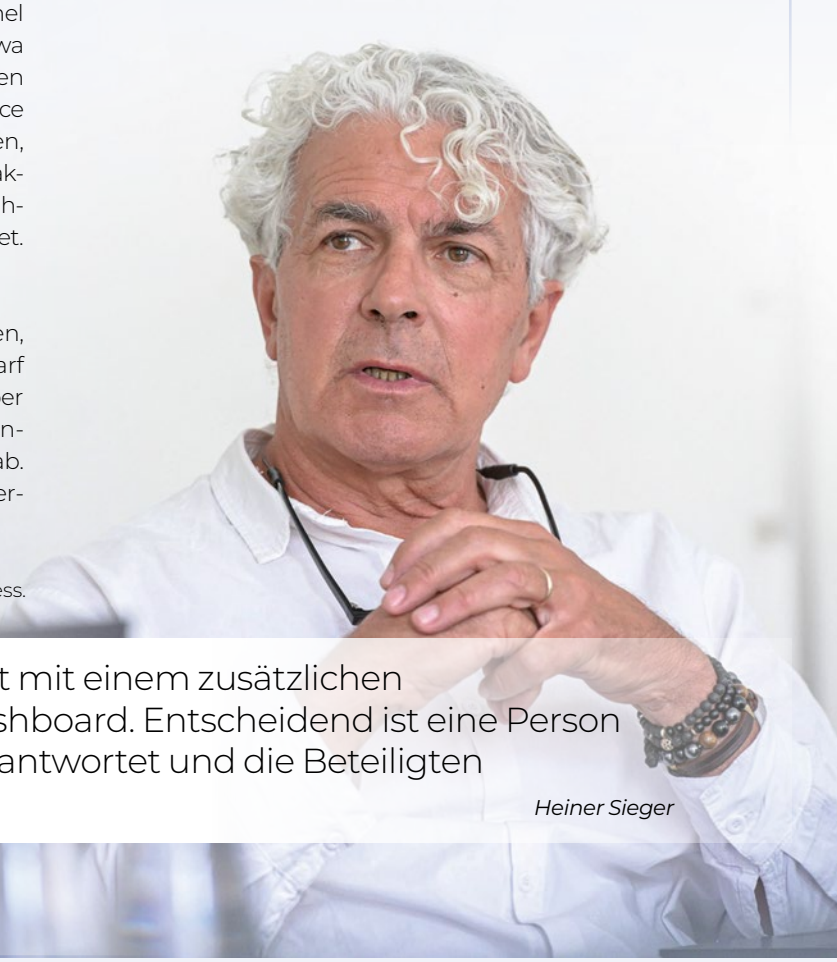
Die zentrale Rechnung lautet: Kann das Unternehmen die laufenden Kosten und die Tilgung tragen, auch wenn der erwartete Nutzen später eintritt oder niedriger ausfällt? Ein Kredit ersetzt keine tragfähige Projektplanung. Er kann sie finanzieren – oder eine unklare Planung teurer machen. Auch die Reihenfolge zählt. Wer zunächst Einsparungen, Förderung und Eigenmittel ermittelt, kann den Kreditbedarf realistischer berechnen. Wer umgekehrt den Kreditrahmen zum verfügbaren Projektbudget erklärt, riskiert, mehr zu finanzieren als nötig.

Ein gemeinsamer Plan statt vier Cockpits

Der Parallel-Blindflug endet nicht mit einem zusätzlichen Ausschuss oder einem weiteren Dashboard. Entscheidend ist eine Person oder Stelle, die den Gesamtplan verantwortet und die Beteiligten rechtzeitig zusammenbringt. Das kann Finance sein, die IT-Leitung oder ein gemeinsames Transformationsteam. Wichtig ist ein klarer Auftrag – und ein verbindlicher Ablauf. Zu Beginn sollte das Unternehmen das Vorhaben in einzelne Arbeitspakete zerlegen: Was wird beschafft, entwickelt oder betrieben? Welche Kosten fallen wann an? Welche Verträge laufen aus? Welche Förder- oder Steuervoraussetzungen könnten greifen? Und welche laufenden Kosten entstehen nach dem Start?

So entsteht kein garantiert billigeres Digitalprojekt. Aber ein Unternehmen kann früher erkennen, wo es sparen, Förderung prüfen oder Finanzierung absichern muss. Das ist der Unterschied zwischen einzelnen Maßnahmen und einem gesteuerten Kurs. •

DER AUTOR
Heiner Sieger ist Chefredakteur des Magazins Digital Business.



> „ Der Parallel-Blindflug endet nicht mit einem zusätzlichen Ausschuss oder einem weiteren Dashboard. Entscheidend ist eine Person oder Stelle, die den **Gesamtplan** verantwortet und die Beteiligten rechtzeitig zusammenbringt.
>
> *Heiner Sieger*



Kosten senken bei Verhandlungen mit Microsoft, SAP & Co.

Die Tech-Monopolisten können dank ihrer Marktmacht Preise und Konditionen diktieren? Nein – mit der richtigen Verhandlungsstrategie lassen sich bis zu 25 Prozent einsparen.

/// von Julia Friedl

Vorsicht: Lock-in-Falle

Dass Erfolge in Verhandlungen mit Tech-Monopolisten dennoch möglich sind, haben wir in zahllosen Business Cases mit Hilfe unseres Vier-Stufen-Verhandlungsmodells unter Beweis gestellt, das auf Erkenntnissen der Spieltheorie und unseren praktischen Erfahrungen beruht. Denn die Verhandlungen mit Monopolisten funktionieren anders als Wettbewerbsverhandlungen. Bei diesen gibt es in der Regel mehrere Anbieter. Durch präzise Ausschreibungsverfahren oder Auktionen lässt sich dann das passende Angebot zum Bestpreis und zu optimalen Konditionen ermitteln.

Auch mangelt es bei den Tech-Konzernen an der Vergleichbarkeit der IT-Lösungen. Zwar gibt es neben Microsoft auch andere Anbieter von Bürosoftware, aber ihre Leistungen sind sehr unterschiedlich, was ihre Vergleichbarkeit und Bewertung schwer macht. Hat man sich dann für einen Anbieter entschieden, wird ein Wechsel zu einem Konkurrenten wegen hoher Kosten, zusätzlichem Personalaufwand und technischer Hürden unattraktiv. Kunden geraten so in eine Lock-in-Falle, sie werden abhängig von diesem einen Anbieter. Dies verleiht dem Tech-Konzern zusätzliche Verhandlungsmacht.

Verhandlungsrisiko ungleiche Marktmacht

Schon jetzt hat Microsoft bei Office-Software einen Marktanteil von 85 Prozent, mithilfe dessen er gnadenlos Preise und Konditionen diktiert. Je nach Tarif hat der Konzern in diesem Jahr seine Preise zwischen fünf und 43 Prozent erhöht. 2027 stehen vor allem indirekte Kostensteigerungen an durch das Ende von Produkten und das Auslaufen von Fristen: Unternehmen müssen auf teurere Lösungen umsteigen, Preisgarantien enden oder, wie bei Azure, Reservierungsvorteile fallen weg.

Der Marktanteil von SAP im Bereich der ERP-Unternehmenssoftware ist mit 38 Prozent zwar geringer als der von Microsoft, aber fast alle großen deutschen Konzerne nutzen seine Software zur Unternehmenssteuerung. Nachdem SAP die Preise in diesem Jahr vor allem im Bereich der Cloud-Dienste sowie durch das Auslaufen von Rabatten und Anreizen für die SAP-Migration erhöht hat, haben die Walldorfer für 2027 höhere Wartungsgebühren für On-Premise-Kunden angekündigt.

Kostenrisiko komplexe Verträge

Wer von den Softwarekonzernen Entgegenkommen erwartet und deshalb vorsichtig agiert, hat schon verloren. So wird ihr Vertrieb oft von einer hohen internen Gewinnerwartung angetrieben, die er einhalten muss. Ein partnerschaftlicher Umgang ist von Tech-Monopolisten nicht zu erwarten.

Hinzu kommt die hohe Komplexität in der Vertragsgestaltung, welche die Tech-Monopolisten zu ihrem Vorteil nutzen. Kunden geraten schnell in eine Unterlizenzierung oder verletzten Lizenzbestimmungen, obwohl sie sich dessen gar nicht bewusst sind. Die Folge: Schadenersatzansprüche seitens des Lizenzgebers. Ein ähnliches Risiko ist die sogenannte indirekte Nutzung, die häufig zu hohen Nachzahlungen führt, wobei Kunden häufig gar nicht klar ist, was genau zur indirekten Nutzung zählt.

Verhandeln mit Monopolisten

Unternehmen drohen so schnell in eine Kostenfalle zu geraten, wenn sie sich auf Preisverhandlungen mit Tech-Giganten nicht detailliert und rechtzeitig vorbereiten. Dabei ist man Tech-Konzernen keineswegs hilflos ausgeliefert. Mit dem Vier-Stufen-Verhandlungsmodell von NAG lassen sich auch Monopolisten zu Zugeständnissen bewegen

- Schritt 1: Detaillierte Erfassung der eigenen Verhandlungsoptionen

> „ Wer von den Softwarekonzernen Entgegenkommen erwartet und deshalb vorsichtig agiert, hat schon verloren. Ein **partnerschaftlicher Umgang ist von Techmonopolisten nicht zu erwarten**.
>
> *Julia Friedl*



Dazu verwenden wir das TVO (Total Value of Ownership)-Bewertungssystem, um alle relevanten monetären und nichtmonetären Aspekte der eigenen Verhandlungsoptionen (mögliche Alternativen, Verhandlungshebel, Konsequenzen, Anreize etc.) zu bewerten. So lassen sich die eigenen Handlungsoptionen vergleichbar machen und wir erhalten eine belastbare Grundlage für komplexe Entscheidungen.

Ein Beispiel aus unserer Beratung: Ein Unternehmen steht vor der SAP-S4/Hana-Transformation und möchte auf SAP RISE umsteigen (Plan A). Dann ist die Alternative, bei S4/Hana On Prem zu bleiben (Plan B). Auf Grundlage einer Bewertung aller Kosten und Nutzen dieser beiden Szenarien konnten wir eine belastbare Alternative zum Umsteigen auf SAP RISE definieren. Sodann haben wir auch eine Bewertung der beiden Szenarien aus SAP-Sicht vorgenommen. Das Ergebnis: Die Cloud-Lösung ergab einen größeren Netto-Vorteil für den Kunden als die On-Prem-Lösung, verglichen damit war der monetäre Vorteil für SAP erheblich größer, wenn der Kunde auf die Cloud-Lösung umsteigt. Dadurch ließ sich in der Verhandlung mit SAP ein gewisser Druck mit Plan B aufbauen, bei dem der Softwarekonzern monetär erheblich schlechter abschneiden würde, so dass er Zugeständnisse machte.



- Schritt 2: Entwicklung einer End-to-End-Verhandlungsroadmap
  Um die Erkenntnisse aus dem TVO-Bewertungssystem erfolgreich in den Verhandlungen einzusetzen, haben wir vor Beginn der Verhandlung eine mehrstufige, detaillierte Verhandlungsstrategie ausgearbeitet, dazu eine Kommunikations-Roadmap und die Definition möglicher Eskalationsschritte, die die spezifischen Anreizstrukturen des Tech-Anbieters berücksichtigen. Unsere Devise: Struktur schlägt Spontanität – klare Roadmap für die gesamte Verhandlung statt situativer einzelner, isolierter Verhandlungsrunden.
- Schritt 3: Crossfunktionale Freigabe aller Verhandlungshebel
  Vor dem Start haben wir alle in der Verhandlung einsetzbaren Hebel (Alternativen, Anreize, Konsequenzen) detailliert bewertet und definiert und von der Unternehmensleitung das Commitment für das Verhandlungsteam als alleiniger Verhandler für die konsequente Umsetzung der Hebel eingeholt. Das interne Commitment ist die entscheidende Voraussetzung für die externe Wirkung.
- Schritt 4: Kontrollierte Konfrontation
  Wichtig: Unsere Erfahrung bestätigt die Erkenntnisse der Spieltheorie, dass vorsichtiges Taktieren nicht hilft. Entscheidend für den Erfolg ist ein frühzeitiges, klares Adressieren der eigenen Ziele und der einzelnen Forderungen sowie die offene Kommunikation der crossfunktional abgestimmten und von der Unternehmensführung freigegebenen Konsequenzen, sollte der Tech-Monopolist kein Entgegenkommen zeigen. Eine glaubwürdige Haltung von Anfang an erhöht die Chance auf Einigung in Verhandlungen mit Monopolisten.

Fazit: Dank unserer Erfahrung aus mehr als hundert Verhandlungen mit Microsoft, SAP oder Salesforce über Softwarekontrakte wissen wir genau, was bei der Optimierung von Konditionen möglich ist, und können den Verhandlungsspielraum einschätzen. So konnten wir für Kunden in der Regel Kostensenkungen in einer Größenordnung von 15 bis 20 Prozent (in Einzelfällen sogar 25 Prozent) erzielen. •

DIE AUTORIN
Julia Friedl
ist Partnerin und Teil des Leadership Teams der Negotiation Advisory Group (NAG).
Bild: Stöhr Fotografie

Fördermittel-Falle: So zerstört Eile den Digitalisierungs-Zuschuss

Ein Klick, eine Unterschrift – und schon sind die Fördermittel für Digitalisierungsprojekte futsch. Warum der richtige Zeitpunkt über Bewilligung oder Ablehnung entscheidet und wie Unternehmen die teure Förderfalle sicher umgehen. /// von Konstantin Pfliegl

OB VOM BUND ODER VON DEN LÄNDERN – zahlreiche Förderprogramme unterstützen mittelständische Unternehmen in Deutschland bei der Finanzierung ihrer Digitalisierungs-Projekte. Häufig lassen sich diese Fördergelder gleich online beantragen: Fragen im Online-Portal beantworten, Nachweise hochladen und ein Klick auf „Antrag stellen". Fertig. Was einfach klingt, ist eine teure Falle der Digitalisierung im deutschen Mittelstand.

Ein häufiger Grund für gescheiterte Förderanträge ist nicht die Bonität. Er ist auch nicht das Digitalisierungskonzept. Er ist der Zeitpunkt. Wer Liefer- oder Leistungsverträge bei seinen Dienstleistern und Lieferanten für seine Projekte unterschreibt, bevor der Bewilligungsbescheid des jeweiligen Fördergebers da ist, verliert den Anspruch. Das gilt eigentlich für fast alle Programm, ob Bundeszuschuss, KfW-Kredit oder Landesförderung.

Verbot des vorzeitigen Maßnahmenbeginns

Doch warum ist das so? Dazu müssen wir ein wenig ausholen und es kommt die Bundeshaushaltsordnung (BHO) ins Spiel. Genauer gesagt Nummer 1.3 in den Verwaltungsvorschriften zu § 44 der BHO: „Zuwendungen zur Projektförderung dürfen nur für solche Vorhaben bewilligt werden, die noch nicht begonnen worden sind." Und viele Förderrichtlinien des Bundes verweisen darauf, auch die der Länder. Das Prinzip ist einfach: Der Staat fördert nur Vorhaben, die noch nicht begonnen haben. Was schon läuft, braucht keinen Anreiz mehr.

Schwierig wird es bei der Frage: Wann beginnt eigentlich ein Vorhaben? Nicht bei der ersten Codezeile. Nicht bei der Rechnung. Sondern beim Vertrag. Sobald ein Unternehmen eine Bestellung unterschreibt, einen Lizenzvertrag abschließt oder einen Dienstleister beauftragt, gilt das Vorhaben als begonnen.

Kurzum: Der kritische Moment bei Förderanträgen ist die Unterschrift, nicht der Go-Live eines Projekts.

In der Praxis könnte das bedeuten: Zum Beispiel ein Maschinenbauer will seine Fertigung vernetzen. Eine cloudbasierte MES-Lösung soll her, Investitionsvolumen 180.000 Euro. Der IT-Leiter bereitet den Förderantrag vor. Er wartet noch auf die interne Freigabe. Doch der Software-Anbieter drängt, das Angebot gilt nur bis Quartalsende. Der Einkauf unterschreibt. Zwei Wochen später geht der Förderantrag raus. Die Bewilligungsbehörde lehnt ab. Ein Satz reicht als Begründung: Vorhabenbeginn vor Antragstellung. Der

> „ Das ganze Prozedere klingt nach Bürokratie. Ist es auch. Aber diese Bürokratie kostet erst einmal nur Zeit. **Der falsche Klick kostet Geld**, und zwar das Geld, das die Digitalisierung eigentlich leichter machen sollte. *K. Pfliegl*



DER AUTOR
Konstantin Pfliegl
Leitender Redakteur Digital Business

Rabatt war klein. Der verlorene Zuschuss war groß. Kein Widerspruch hilft hier weiter.

Der Denkfehler dahinter

Vor allem der Einkauf verwechselt hier häufig zwei Dinge: den Projektstart und den Vertragsabschluss. Sie denken, die Uhr beginnt erst mit der Implementierung. Für die Förderbehörde zählt aber die Unterschrift. Nicht der Server, der Code oder der erste Schulungstermin.

Folgende drei Fehleinschätzungen sorgen immer wieder für abgelehnte Förderanträge:

- **„Ein Angebot ist noch keine Bestellung“:** Das stimmt, solange niemand unterschreibt. Sobald die Unterschrift steht, zählt sie als Beginn, auch wenn die Lieferung erst später kommt.
- **„Wir zahlen ja erst nach Bewilligung“:** Der Zahlungstermin ist irrelevant. Entscheidend ist der Vertragsschluss, nicht die Rechnung.
- **„Eine mündliche Zusage bindet uns doch nicht“:** Auch eine mündliche Beauftragung kann als Beginn zählen, wenn sie rechtlich bindend war. Im Zweifel entscheidet die Bewilligungsbehörde, nicht das Unternehmen selbst.

Angebote einholen ist kein Problem für die Fördermittel

Ein wichtiger Unterschied, den viele übersehen: Angebote von Anbietern einzuholen, ist völlig unkritisch. Mehr noch, es ist meist sogar notwendig. Die meisten Förderrichtlinien verlangen mit dem Antrag konkrete Kostenvoranschläge oder Vergleichsangebote, sonst lässt sich die Förderfähigkeit gar nicht prüfen.

Die Cloud-Falle: Wenn der Fachbereich zuschlägt

Ein Risiko wird in vielen IT-Abteilungen unterschätzt: der Klick-Vertrag. Wer ein SaaS-Abo online abschließt, auf „Kostenpflichtig bestellen“ klickt oder eine Cloud-Lizenz per Self-Service aktiviert, hat einen rechtsverbindlichen Vertrag geschlossen. Eine Unterschrift auf Papier braucht es dafür nicht.

Genau das macht Cloud- und SaaS-Verträge so gefährlich für die Förderung. Anders als bei einer klassischen Hardware-Bestellung entscheidet hier oft nicht der Einkauf, sondern der Fachbereich selbst, meist ohne Rücksprache mit dem Fördermittel-Management. Ein Teamleiter testet ein Tool, findet es gut, bucht das Jahresabo, weil es gerade dringend gebraucht wird. Fertig ist der vorzeitige Maßnahmenbeginn, oft ohne dass irgendjemand im Unternehmen davon weiß. Diese Form von Schatten-IT ist deshalb nicht nur ein Sicherheits- und Datenschutzthema, sondern auch ein Förderrisiko. Wer Digitalisierungs-Budgets über Zuschüsse oder Kredite absichern will, muss deshalb auch Cloud-Buchungen in den Freigabe-Prozess einbeziehen. Das bedeutet: Self-Service-Bestellungen für Software und Cloud-Dienste dürfen erst erlaubt sein, wenn klar ist, ob und wie das Projekt gefördert werden soll.

Auf Antrag: Vorzeitiger Projektbeginn

Wer nicht warten will oder kann, kennt vielleicht den sogenannten Antrag auf vorzeitigen Maßnahmenbeginn. Die Bewilligungsbehörde kann im Einzelfall erlauben, dass ein Projekt schon vor dem Bescheid startet. Die Voraussetzungen sind eng: Zum einen muss ein Förderprogramm diese Möglichkeit überhaupt bieten. Zum anderen muss der Antrag auf Zulassung vor dem Start gestellt werden. Nachträglich genehmigt die Behörde nichts.

Es braucht zudem triftige wirtschaftliche Gründe für die Eile. Die Gesamtfinanzierung muss stehen. Und die Behörde behält ihre Entscheidungsfreiheit, ob sie am Ende überhaupt bewilligt.

Das Wichtigste: Diese Zulassung auf vorzeitigen Maßnahmenbeginn ist keine Förderzusage. Sie erlaubt nur den Start, das Risiko trägt weiter das Unternehmen. Wer darauf baut, sollte den Ablehnungsfall einkalkulieren.

Fördermittel: Follow up

Fördermittel-Management gehört an den Anfang eines Digitalisierungs-Projekts, nicht ans Ende. Wer Zuschüsse haben will, stellt den Antrag am besten bereits, bevor irgendetwas verbindlich beauftragt wird.

Das ganze Prozedere klingt nach Bürokratie. Ist es auch. Aber diese Bürokratie kostet erst einmal nur Zeit. Der falsche Klick kostet Geld, und zwar das Geld, das die Digitalisierung eigentlich leichter machen sollte. •

FÖRDERMITTEL:
SO SOLLTE MAN VORGEHEN

1. Förderrichtlinie genau prüfen, die Regeln unterscheiden sich je nach Programm
2. Vollständigen Förderantrag einreichen
3. Schriftliche Eingangsbestätigung der Bewilligungsstelle abwarten
4. Falls im Förderprogramm vorgesehen: vorzeitigen Maßnahmenbeginn explizit beantragen und genehmigen lassen
5. Den Zuwendungsbescheid und dessen Nebenbestimmungen beachten. Und auch erst danach den Liefer-/Dienstleistungsvertrag unterschreiben oder beauftragen

© lemonmoon/stock.adobe.com



Cloud-Waste: Der unsichtbare Milliarden-Friedhof in der IT

Die Cloud verspricht Einsparungen. Doch Cloud-Waste verschlingt 29 Prozent des Budgets. Sparen heißt hier nicht Kürzen – sondern endlich hinschauen. /// von Konstantin Pfliegl

29 PROZENT. So viel Cloud-Budget verbrennen Unternehmen. Einfach so. Fünf Jahre lang sank dieser Wert. Dieses Jahr steigt er laut dem „2026 State of the Cloud Report" von Flexera zum ersten Mal wieder. Einer der wichtigsten Gründe: KI-Workloads. Sie sind unberechenbar, schwer zu planen, teuer im Leerlauf.

Die Analysten der Synergy Reserch Group rechnen für 2026 mit weltweiten Umsätzen von knapp 520 Milliarden Dollar für Cloud-Dienste. 29 Prozent davon wären mehr als 150 Milliarden Dollar. Verschwendet, pro Jahr, weltweit.

Auch auf Unternehmensebene wird das Problem schnell handfest. Für ein Unternehmen mit zehn Millionen Euro Cloud-Ausgaben im Jahr heißt das: 2,9 Millionen Euro verschwinden im Nichts. Nicht durch schlechte Verträge. Nicht durch zu hohe Preise. Sondern durch Server, die niemand braucht, aber jeder bezahlt. Hier geht es nicht um Kleingeld, sondern um Millionen-Summen, die sich durch konsequentes FinOps einsparen lassen.

Der Denkfehler:
Cloud als Kostenblock, nicht als Kapital-Pool

Viele Finanzchefs in Unternehmen behandeln Cloud-Ausgaben wie die Stromrechnung. Man zahlt, man murrt, man zahlt weiter. Doch diese Haltung kostet bares Geld.

Doch so langsam findet in vielen Unternehmen ein Umdenken statt. Die FinOps Foundation zeigt in ihrem aktuellen State-of-FinOps-Report einen Wandel: 50 Prozent der befragten Praktiker nennen Workload-Optimierung und Waste-Reduktion als wichtigste Aufgabe – noch vor Kostenverteilung und Forecasting. Die Botschaft: Cloud-Spend ist kein Fixkosten-Block. Er ist ein Hebel.

Wer diesen Hebel zieht, finanziert damit zum Beispiel neue Digitalisierungs-Projekte. Und das, ohne einen einzigen Euro neues Budget zu beantragen. Die Berater von McKinsey stützen das mit einer klaren Zahl: Reife FinOps-Programme senken Cloud-Kosten um 20 bis 30 Prozent.

Wo genau das Geld versickert

Knapp ein Drittel der Cloud-Kosten geben Unternehmen also umsonst aus. Doch für was eigentlich? Flexera benennt die Hauptursachen klar: ungenutzte Ressourcen, überdimensionierte Instanzen und ungenutzte Rabattverträge.

Das zeigt: Cloud-Waste ist kein Rätsel, sondern ein bekanntes Muster. Server laufen, obwohl niemand sie braucht. Instanzen sind größer dimensioniert, als der tatsächliche Bedarf es verlangt. Rabattverträge liegen ungenutzt in der Schublade, während anderswo teuer zum vollen Preis eingekauft wird. Keine dieser Ursachen erfordert neue Technik. Alle drei lassen sich beheben, sobald jemand hinschaut. Genau hier liegt die eigentliche Erkenntnis für CFOs. Die größten Hebel sind nicht kompliziert. Sie sind nur unsichtbar. Ein Server, der seit Monaten ungenutzt läuft, verursacht keine Warnmeldung. Er verursacht nur eine Rechnung, die niemand hinterfragt.

Cloud-Waste hat also selten eine einzige Ursache. Meist sind es vier Muster, die sich überlagern:

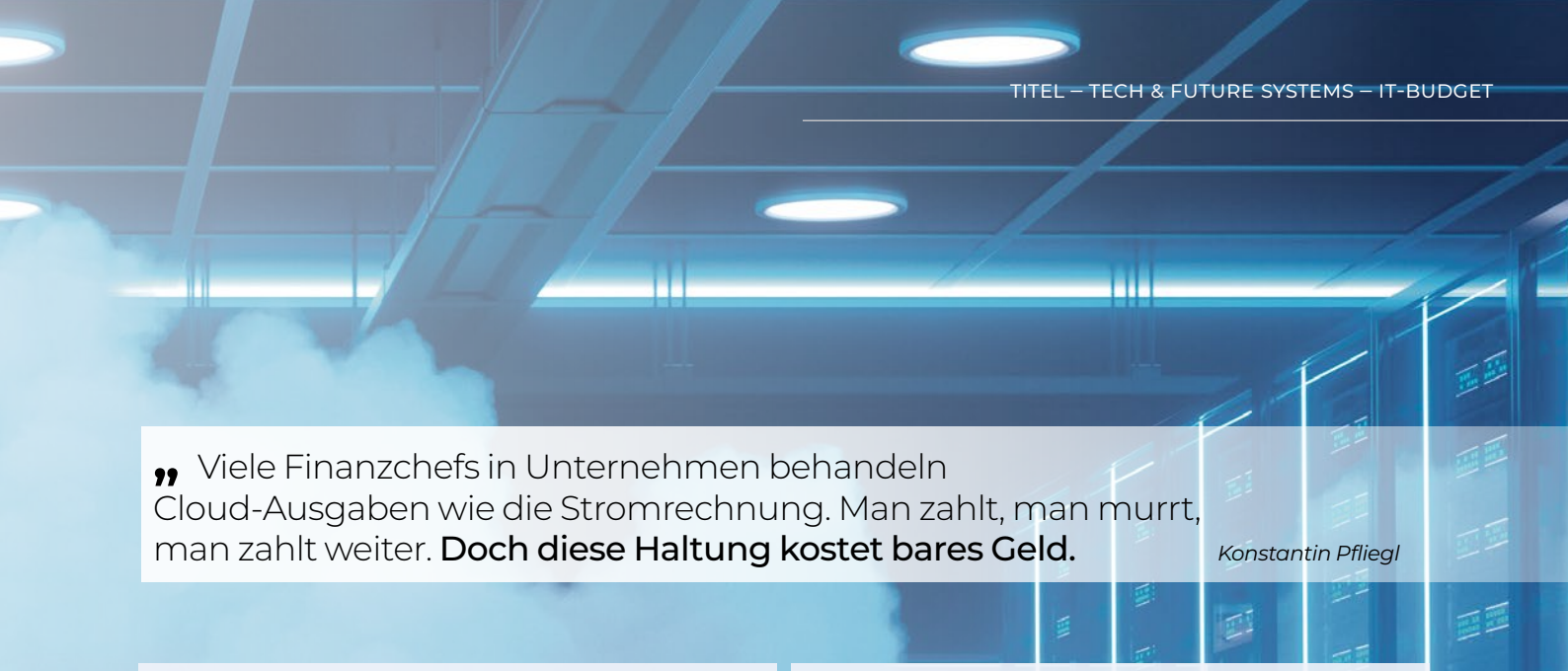
- **Zombie-Ressourcen:** Ein Entwickler startet eine Test-Umgebung für ein Projekt. Das Projekt endet. Die Umgebung läuft weiter, manchmal jahrelang.
- **Overprovisioning:** Aus Vorsicht bucht man lieber zu große Server als zu kleine.
- **Falsch verteilte Rabatte:** Reserved Instances und Savings Plans sparen viel Geld. Aber nur, wenn man sie richtig einsetzt. Viele Unternehmen kaufen sie falsch oder gar nicht.
- **Fehlende Verantwortung:** Wenn niemand die Kosten seinem Budget zurechnen kann, fühlt sich auch niemand verantwortlich. Erst volle Kostenzuordnung, dann Optimierung. Ohne Sichtbarkeit bleibt jede Sparmaßnahme Stückwerk.

Diese vier Muster verstärken sich oft gegenseitig. Ein überdimensionierter Server, der niemandem zugeordnet ist, bleibt Jahre unentdeckt. Eine ungenutzte Test-Umgebung ohne Kostenstelle fällt keinem Budget zur Last. Bis die Gesamtrechnung am Jahresende auffällt. Genau diese Kombination macht Cloud-Waste so hartnäckig: Er versteckt sich nicht in einer einzelnen Position, sondern verteilt sich über hunderte kleine Posten, die einzeln kaum auffallen.

Der KI-Faktor verschärft das Cloud-Waste-Problem

Das Problem : KI-Lasten sind unregelmäßig. Ein Training läuft heute mit voller Last, morgen ruht die GPU. Klassisches Rightsizing funktioniert hier kaum. Reserved In-

© Negro Elkha/stock.adobe.com



> „ Viele Finanzchefs in Unternehmen behandeln Cloud-Ausgaben wie die Stromrechnung. Man zahlt, man murrt, man zahlt weiter. **Doch diese Haltung kostet bares Geld.**
>
> *Konstantin Pfliegl*

stances lohnen sich nur bei planbarer Grundlast, bei experimentellen KI-Projekten fehlt genau diese Planbarkeit.

Gleichzeitig zeigt die FinOps Foundation: 63 Prozent der Unternehmen managen inzwischen KI-Ausgaben aktiv. Im Jahr davor waren es nur 31 Prozent. Der Fokus liegt aber meist auf Sichtbarkeit, nicht auf Optimierung. Das bedeutet: Im KI-Bereich schlummert schon jetzt das nächste versteckte Kapital. Noch unentdeckt, noch ungehoben.

Die Unternehmensberatung BCG geht noch einen Schritt weiter. Sie fordert vom CFO eine neue Rolle: als eine einzige verlässliche Quelle für alle Technologie-Kosten, verknüpft mit dem tatsächlichen Wertbeitrag. Cloud-Ausgaben, KI-Ausgaben, Lizenzkosten – alles in einem Bild. Wer diesen Überblick hat, findet verstecktes Kapital nicht nur in der Cloud. Er findet es im gesamten Technologie-Budget.

Für die Praxis bedeutet das: KI-Kosten brauchen eigene Regeln. Ein Training-Cluster, das nur drei Tage im Monat läuft, lässt sich nicht wie ein Datenbank-Server behandeln, der rund um die Uhr Anfragen bedient. Wer beide Welten mit denselben Kennzahlen misst, übersieht Verschwendung an der einen und Chancen an der anderen Stelle. Die Lösung liegt nicht in noch mehr Tools, sondern in differenzierten Budgetlogiken. Getrennt nach Workload-Typ, nicht nach Abteilung.

Was das für CFOs bedeutet

Cloud-Kosten sind längst keine reine IT-Frage mehr. Sie sind eine Frage der Kapital-Allokation. Wer etwa neue Digitalisierungs-Projekte finanzieren will, muss nicht zwangsläufig neues Budget beantragen. Er kann zuerst prüfen, wie viel Geld im bestehenden Cloud-Vertrag schlummert.

Die gute Nachricht: Der erste Schritt kostet fast nichts. Er braucht keine neue Software, keine Beratung, keine monatelange Vorbereitung. Er braucht eine Person mit klarer Aufgabe und eine ehrliche Bestandsaufnahme. Die schlechte Nachricht: Ohne diesen ersten Schritt bleibt jede weitere Maßnahme wirkungslos. Wer optimiert, ohne vorher zuzuordnen, spart im besten Fall zufällig. Und meist nicht dort, wo es am meisten bringt.

Das gilt besonders für Unternehmen, die ihre Cloud-Landschaft über Jahre organisch haben wachsen lassen. Jedes Team hat eigene Konten angelegt, eigene Entscheidungen getroffen, eigene Ausnahmen genehmigt. Aus der Vogelperspektive entsteht daraus ein Flickenteppich – und genau in den Nähten dieses Teppichs versteckt sich das Kapital.

Die Kehrseite: Nicht jede Reserve ist Verschwendung

Ein Wort der Vorsicht gehört natürlich in diesen Artikel. Nicht jeder ungenutzte Server ist automatisch ein Fehler. Manche Redundanz sichert Ausfallsicherheit. Manche Kapazität steht bewusst bereit – für den Lastspitzen-Fall, für den Ernstfall. Die Jagd nach dem letzten Prozent kostet selbst Zeit und Personal. FinOps-Teams, Tools, Schulungen, das alles hat seinen Preis. Die entscheidende Frage lautet daher nicht: Wie viel Cloud-Waste beseitigen wir? Sondern: Wo lohnt sich die Suche wirklich?

Ein sinnvoller Maßstab: Wer die größten 20 Prozent der Kostenpositionen im Griff hat, deckt meist schon 80 Prozent des möglichen Einsparpotenzials ab. Die Suche nach dem letzten übrig gebliebenen Prozent kostet oft mehr, als sie einbringt. Erfolgreiche FinOps-Teams wissen, wann sie aufhören müssen zu suchen. •

CLOUD-WASTE: FÜNF KONKRETE TO-DOS FÜR VERANTWORTLICHE

1. **Eine verantwortliche Person benennen:** Nicht eine Arbeitsgruppe, nicht eine externe Beratung. Eine Person mit klarem Mandat, die Kosten und Verantwortung zusammenbringt.
2. **Cloud-Kosten den Kostenstellen zuordnen:** Jede Ausgabe braucht einen Namen – ein Projekt, ein Team, eine Anwendung. Ohne diese Zuordnung bleibt jede weitere Maßnahme Zufallstreffer.
3. **Ungenutzte Ressourcen identifizieren und abschalten:** Server ohne messbare Auslastung seit 30 Tagen, verwaiste Snapshots, vergessene Test-Umgebungen. Das sind die schnellsten Erfolge.
4. **Rabattmodelle prüfen und anpassen:** Reserved Instances und Savings Plans nur für die planbare Grundlast einsetzen. Für schwankende Lasten, insbesondere beim Einsatz von künstlicher Intelligenz, lohnen sich flexiblere Modelle.
5. **Feste Regeln statt einmaliger Aktionen etablieren:** Automatisches Abschalten von Test-Umgebungen, regelmäßige Kosten-Reviews und klare Eskalationswege bei Überschreitungen der Budgets. Nur so bleiben die Einsparungen auch dauerhaft.



Forschungszulage: Steuer-Tipps für digitale Innovationen

Digitale Investitionen, Software und Forschung kosten Geld – doch steuerlich schlummert oft ungenutztes Potenzial. Zudem eröffnet die Forschungszulage Unternehmen neue Spielräume und kann Innovationen spürbar günstiger machen. /// von Prof. Dr. Christoph Juhn

DIGITALE LÖSUNGEN SIND IN JEDEM UNTERNEHMEN UNVERZICHTBAR. Doch viele Betriebe nutzen die steuerlichen Möglichkeiten rund um Software, Cloud-Systeme oder digitale Infrastruktur noch unvollständig. Die Folge: Sofort abzugsfähige Ausgaben werden unnötig aktiviert, aktivierungspflichtige Investitionen hingegen falsch verbucht oder Fördermittel kaum berücksichtigt.

Notwendige digitale Investitionen trotz begrenzter Budgets möglichst effizient zu planen, ist eine herausfordernde Aufgabe. Denn in der Praxis wird häufig unterschätzt, dass viele igitale Anwendungen keine klassischen Anschaffungen mehr darstellen. So werden cloudbasierte Lösungen nicht dauerhaft erworben, sondern gegen laufende Nutzungsentgelte eingesetzt. Steuerlich ist daher die konkrete Ausgestaltung entscheidend. Werden digitale Lösungen lediglich zeitlich begrenzt genutzt, bedingt dies sofort abzugsfähige Betriebsausgaben. Das senkt die Steuerlast unmittelbar und kann kurzfristig Liquidität sichern.

Bei entgeltlich erworbener Software liegt hingegen regelmäßig ein aktivierungspflichtiges immaterielles Wirtschaftsgut vor. Für bestimmte Betriebs- und Anwender-Software kann nach dem Schreiben des Bundesministeriums für Finanzen vom 22. Februar 2022 steuerlich eine Nutzungsdauer von einem Jahr zugrunde gelegt werden. Komplexer gestaltet sich die Einordnung bei IoT-Lösungen. Sie bestehen meist aus Hardware, integrierter Software, Cloud-Anbindung und Serviceleistungen – und diese Bestandteile sind steuerlich separat zu bewerten. Geräte werden regelmäßig über mehrere Jahre abgeschrieben, laufende Cloud- oder Wartungsentgelte können dagegen sofort als Aufwand berücksichtigt werden.

In Betriebsprüfungen steht dabei vor allem die Abgrenzung zwischen laufendem Aufwand und aktivierungspflichtigen Anschaffungs- oder Herstellungskosten im Fokus. Besondere Aufmerksamkeit verdienen zudem Schnittstellen, Einführungsleistungen und Customizing. Hier kommt es darauf an, ob ein eigenständiger Vermögenswert entsteht, eine vorhandene Software wesentlich erweitert wird oder ob die Leistung lediglich der Einrichtung und Nutzung des Systems dient.

Zwischen Theorie und Praxis

In der Praxis werden Digitalisierungskosten häufig zu pauschal behandelt. Nicht jede digitale Ausgabe ist automatisch sofort abzugsfähig. Wird beispielsweise eine individuelle Software entwickelt, ein bestehendes System umfangreich angepasst oder eine Lösung tief in die eige-



DER AUTOR
Prof. Dr. Christoph Juhn
ist Professor für Steuerrecht an der FOM Hochschule und geschäftsführender Partner der Kanzlei Juhn Partner.
Bild: Juhn Partner

> „ Nicht jede Optimierung ist förderfähig, aber deutlich mehr Vorhaben kommen in Betracht, als manch einer vermutet. Deshalb sollten Unternehmen ihre Projekte systematisch prüfen. **Wer diese Prüfung unterlässt, verzichtet womöglich auf erhebliche finanzielle Vorteile.** *Prof. Dr. Christoph Juhn*



ne IT-Struktur integriert, kann ein aktivierungspflichtiges Wirtschaftsgut entstehen. Die Kosten müssen dann aktiviert und über die Nutzungsdauer abgeschrieben werden. Umgekehrt werden laufende Gebühren für Cloud- oder SaaS-Lösungen mitunter unnötig aktiviert, obwohl sie regelmäßig sofort als Betriebsausgaben abziehbar sind.

Forschungszulage 2026: Neue finanzielle Spielräume

In diesem Jahr ist die Forschungszulage deutlich ausgeweitet worden, wodurch Unternehmen mehr Kosten geltend machen können. Die Basis dafür bildet das Gesetz für ein steuerliches Investitionssofortprogramm zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland.

Die wohl markanteste Anpassung ist die Erhöhung der maximalen Bemessungsgrundlage von bisher 10 auf 12 Millionen Euro pro Jahr. Diese gilt für alle förderfähigen Aufwendungen, die nach dem 31. Dezember 2025 entstanden sind. Da kleine und mittlere Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von maximal 50 Millionen Euro nach wie vor einen erhöhten Fördersatz von 35 Prozent erhalten, kann die maximale Forschungszulage für KMU künftig bis zu 4,2 Millionen Euro jährlich betragen. Neu ist außerdem eine Gemein- und Betriebskostenpauschale von 20 Prozent für begünstigte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die nach dem 31. Dezember 2025 begonnen haben. Sie wird zusätzlich auf die förderfähigen Aufwendungen gewährt und soll den Nachweis indirekter Kosten vereinfachen.

Für KMU ist das besonders relevant, weil Entwicklungsarbeit häufig in bestehende Betriebsabläufe eingebunden ist. Kosten für Infrastruktur, Verwaltung, Energie, IT oder interne Abstimmungen mussten bisher deutlich aufwendiger abgegrenzt werden. Durch die Pauschale wird die Forschungszulage einfacher kalkulierbar und administrativ handhabbarer. Auch Eigenleistungen werden stärker berücksichtigt. Der pauschale Stundensatz für Einzelunternehmer und Mitunternehmer steigt von 70 Euro auf 100 Euro. Besonders inhabergeführte Mittelständler profitieren davon, weil Entwicklungsarbeit häufig durch den Unternehmer oder Gesellschafter selbst erbracht wird. Zusätzlich bleibt Auftragsforschung attraktiv: 70 Prozent der Kosten externer Forschungs- und Entwicklungsdienstleister können indie Bemessungsgrundlage einbezogen werden. Bei einem KMU-Fördersatz von 35 Prozent entspricht das einer effektiven Förderung von bis zu 24,5 Prozent der Auftragskosten. Erweitert wurde zudem die Kostenbasis. Neben Personalaufwendungen und Auftragsforschung können auch Abschreibungen auf bestimmte bewegliche Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens Berücksichtigung erfahren, sofern sie im begünstigten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben eingesetzt werden. Damit bildet die Forschungszulage die tatsächlichen Innovationskosten mittelständischer Unternehmen realistischer ab.

Fazit: Eigene Innovationsleistung erkennen

Bei der praktischen Umsetzung zeigt sich immer wieder, dass die größte Hürde nicht die Förderlogik ist, sondern fehlende Kenntnisse zum Verfahren sowie das Selbstverständnis vieler Unternehmen. Mittelständische Betriebe blenden häufig ihre eigene Innovationskraft aus, da sie Forschung mit Grundlagenarbeit oder hoch spezialisierten Entwicklungsabteilungen assoziieren. Dabei liegt der Schwerpunkt der steuerlichen Förderung gerade im Bereich der experimentellen Entwicklung.

Sobald ein Unternehmen an einer technischen Lösung arbeitet, deren Ergebnis nicht von vornherein feststeht und die mit Unsicherheiten verbunden ist, kann ein förderfähiges Vorhaben vorliegen. Typische Fälle sind Anpassungen von Produktionsprozessen, die Entwicklung neuer Fertigungsschritte, die Optimierung von Maschinen oder die Umsetzung individueller Software-Lösungen. Diese Projekte werden intern häufig als Routine oder Weiterentwicklung eingeordnet, erfüllen jedoch steuerlich die Kriterien von Forschung und Entwicklung.

Nicht jede Optimierung ist förderfähig, aber deutlich mehr Vorhaben kommen in Betracht, als manch einer vermutet. Deshalb sollten Unternehmen ihre Projekte systematisch prüfen. Wer diese Prüfung unterlässt, verzichtet womöglich auf erhebliche finanzielle Vorteile. •

© eskystudio/stock.adobe.com

Autonome KI ordnet die Arbeit neu?

Viele Firmen nutzen bereits KI-Agenten, sind allerdings noch weit von vernetzten Abläufen entfernt. Doch erst dadurch wird messbarer Nutzen geschaffen. Was Führungskräfte jetzt organisatorisch ändern müssen. /// von Robert Rosellen

DEUTSCHE UNTERNEHMEN INVESTIEREN SO VIEL WIE NIE IN KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – und arbeiten trotzdem oft noch genauso wie zuvor. Der aktuelle Enterprise AI Maturity Index von ServiceNow und ThoughtLab zeigt: Innerhalb eines Jahres stiegen die KI-Ausgaben hierzulande um 118 Prozent.

Warum verändert sich die Arbeit trotz dieser Investitionen bislang so wenig? Der Grund für die geringe Wirkung ist, dass Unternehmen zwar neue KI-Werkzeuge einführen, ihre Prozesse jedoch unangetastet lassen. Der Blick auf den Arbeitsalltag fällt daher nüchtern aus: Meistens dienen KI-Agenten als persönliche Assistenten. Sie fassen Texte zusammen, suchen nach Informationen oder erstellen erste Analysen. Lediglich 16 Prozent der befragten Unternehmen in Deutschland verbinden damit Arbeitsprozesse über mehrere Unternehmensbereiche hinweg.

Für eine leistungsfähige Autonomous Workforce sind drei Voraussetzungen entscheidend: durchgängige Prozesse mit klarer Verantwortung, vernetzte Daten und Systeme sowie feste Regeln für die Zusammenarbeit zwischen Menschen und KI-Agenten.

KI ist angekommen – autonome Arbeit noch nicht

Doch wann wird aus einzelnen KI-Agenten eine Autonomous Workforce? Sobald spezialisierte digitale-Akteure ihre Aufgaben aufeinander abstimmen und gemeinsam mit den Mitarbeitenden einen vollständigen Prozess bearbeiten – vom ersten Anliegen bis zum Ergebnis.

Ein Beispiel aus dem internen Service verdeutlicht den Unterschied. Ein persönlicher Assistent kann eine Anfrage zusammenfassen oder eine passende Richtlinie finden. Er geht dem Mitarbeitenden also unterstützend zur Hand. In einem autonomen Ablauf jedoch übernimmt ein Agent die Anfrage und ordnet sie zu. Ein zweiter prüft Daten, Regeln und Berechtigungen. Ein weiterer führt die nötige Handlung aus oder stößt sie im richtigen System an.

Autonomie bedeutet dabei nicht, dass der Mensch aus dem Prozess verschwindet. Er greift ein, wenn ein Fall besondere Erfahrung, Empathie oder eine verantwortungsvolle Entscheidung erfordert. Diese Art von Arbeitsteilung und die eigenständige Bearbeitung von Aufgaben durch KI-Agenten, ist in deutschen Unternehmen aktuell noch kaum verbreitet.

Autonome Workflows brauchen neue Strukturen

Je mehr Schritte KI selbstständig übernimmt, desto stärker stößt sie jedoch an die Grenzen bestehender Organisationen. Denn ein durchgängiger Ablauf lässt sich nur steuern, wenn Agenten auf die erforderlichen Daten und Systeme zugreifen können.

Der Enterprise AI Maturity Index zeigt die Schwachstellen deutlich:

- 72 Prozent der befragten Führungskräfte in Deutschland nennen unzureichende Datenqualität, fehlenden Zugriff oder mangelhaftes Datenmanagement als Hürde.
- Nur 15 Prozent der Unternehmen haben ihre fragmentierten Altsysteme durch eine gemeinsame Plattform ersetzt.

Unter diesen Bedingungen können KI-Agenten einzelne Aufgaben erledigen. Einen Prozess über mehrere Systeme und Abteilungen hinweg können sie jedoch kaum zuverlässig steuern. Autonome Workflows brauchen deshalb eine eindeutige Verantwortung vom Eingang bis zum Ergebnis. Damit verändern sich auch etablierte Rollen. Prozessverantwortliche müssen künftig über Abteilungsgrenzen hinweg zusammenarbeiten. Gemeinsam mit IT, Datenschutz und Risikomanagement legen sie Datenzugriffe, Regeln und Eskalationswege fest. Entscheidend ist, ob ein Unternehmen seine Prozesse, Systeme und Verantwortlichkeiten auf das Zusammenspiel dieser Elemente ausrichtet. Erst dann entsteht aus einzelnen digitalen Helfern eine Autonomous Workforce, die die Leistung des gesamten Unternehmens verbessert.

Wie viel Kontrolle braucht autonome KI?

Diese neue Arbeitsteilung erfordert ein verbindliches Governance-Mo-



DER AUTOR
Robert Rosellen
ist VP Sales and Country Manager Germany bei ServiceNow und in dieser Rolle für das Geschäftswachstum in Deutschland verantwortlich.

dell. Unternehmen müssen prüfen können, ob KI-Agenten die vereinbarten Regeln einhalten und zuverlässige Ergebnisse liefern. Hinzukommt, dass Entscheidungen dokumentiert und Ergebnisse regelmäßig getestet werden müssen – nur so können etwaige Abweichungen früh erkannt werden. Zudem muss eindeutig feststehen, wer einen autonomen Ablauf stoppen oder korrigieren kann.

Bei sensiblen Daten oder schwer rückgängig zu machenden Entscheidungen sollte die Freigabe durch einen Menschen erforderlich sein. Viele Unternehmen stehen hier noch am Anfang. Laut dem Enterprise AI Maturity Index verfügen in Deutschland nur 16 Prozent über etablierte Prüf-, Audit- und Risikoverfahren für KI. Dabei schafft Governance erst die Voraussetzung, um autonome Workflows sicher auf weitere Prozesse und Bereiche zu expandieren.

allein an den eingesparten Arbeitsstunden zu messen. Aussagekräftiger sind die Lösungszeit, die Zahl der Übergaben, die Erstlösungsquote, die Fehlerkosten und die Servicequalität. Entscheidend für den wirtschaftlichen Nutzen sind die Zuverlässigkeit und Anpassungsfähigkeit des gesamten Prozesses, nicht der Zeitgewinn eines einzelnen Mitarbeitenden. Erst an diesem Punkt entwickelt sich KI vom persönlichen Hilfsmittel zum Hebel für die Leistungsfähigkeit des Unternehmens.

Mit dem Prozess beginnen, nicht mit dem Agenten

Zwischen dem breiten Einsatz agentischer KI und wirklich autonomen Abläufen liegt noch eine große Lücke. Sie lässt sich nicht allein durch höhere Investitionen schließen. Unternehmen müssen Daten und Systeme verbinden, Verantwortung für den gesamten Prozess übernehmen

> „ Bei sensiblen Daten oder schwer rückgängig zu machenden Entscheidungen sollte die **Freigabe durch einen Menschen erforderlich sein**.
>
> *Robert Rosellen*

Wann verändert KI die Leistung des gesamten Unternehmens?

Kontrolle allein erzeugt jedoch noch keinen wirtschaftlichen Nutzen. Entscheidend ist, wofür Unternehmen die neu gewonnene Autonomie einsetzen. Solange KI lediglich Texte zusammenfasst oder Informationen sucht, bleiben die Effekte punktuell. Deshalb greift es zu kurz, den Erfolg und von Anfang an die Kontrolle mitdenken. Gelingt das, beschleunigt KI nicht nur die bestehende Arbeit. Sie verändert, wie Menschen, Agenten und Systeme gemeinsam Ergebnisse erzielen. Genau daran entscheidet sich, ob aus einzelnen KI-Assistenten eine leistungsfähige Autonomous Workforce wird und ob diese die Arbeit wirklich neu ordnet. •

Vom Trampelpfad in die Datenwolke

Kundennähe war für den globalen Logistikdienstleister Gebrüder Weiss immer oberstes Gebot. Doch was früher wochenlange Abenteuerreisen bedeutete, funktioniert heute per Knopfdruck. Mit der Verlagerung seines CRM-Systems aus dem eigenen Rechenzentrum in die Cloud profitiert das Unternehmen von hoher Skalierbarkeit, automatischen Updates und einem sicheren Betrieb. /// von Daniela Hoffmann

ES WAREN BESCHWERLICHE ZEITEN, ALS DIE LINDAUER BOTEN 1487 die Reichsstadt Lindau am Bodensee mit der mittelalterlichen Handelsmetropole Mailand vernetzten. Zu Fuß und mit dem Maultier überwanden sie mehr als 300 Kilometer lange Trampelpfade über die Alpen. Transportiert wurden Briefe, Stoffe, Gewürze und manchmal sogar Reisende. Die Passage bestand bis ins 19. Jahrhundert und wurde erst mit dem Straßenbau zum Gründungsmythos der Gebrüder Weiss GmbH. Heute – rund 550 Jahre später – wurden von dem internationalen Transport- und Logistikunternehmen europaweit 15,5 Millionen Sendungen transportiert und 162.000 Standardcontainer verschifft.

CRM schafft Kundennähe

Angesichts sensibler Lieferketten muss Gebrüder Weiss als Logistikdienstleister flexibel und nah an Kunden und Märkten agieren. Customer Relationship Management (CRM) war für das Transportunternehmen daher früh ein wichtiges Thema. „Ein CRM-System, das langfristig Vertriebsinnovation sicherstellt, ist dafür ein zentrales Werkzeug“, erklärt Peter Zander, Applikationsverantwortlicher in der Corporate IT bei Gebrüder Weiss. Als das bestehende CRM-System vom Hersteller nicht mehr weiterentwickelt wurde, suchte man nach einer neuen Lösung und fand: Cosmo Consult

Softwareseitig fiel die Wahl auf Microsoft CRM – eine flexibel ausbaufähige Lösung, die zur Wachstumsstrategie des Unternehmens passte. „Schon bei der Evaluierung hatten wir das Gefühl, dass wir Partner auf Augenhöhe sind“, so Zander. Neben der Datenübernahme zählte damals die Integration der neuen CRM-Lösung in die komplexe Infrastruktur zu den größten Herausforderungen des Projekts.

Von der Cloud profitieren

Später migrierte Gebrüder Weiss das CRM-System in die Cloud. „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass bei selbst betriebenen Systemen häufig Upgrades nötig sind, um von neuen Features zu profitieren“, erinnert sich Zander. Zudem standen einige Funktionen des neuen Microsoft Dynamics 365 CRM nur in der Cloud zur Verfügung. Auch wenn das Logistikunternehmen bereits mit anderen Cloud-Systemen arbeitet, betrat man mit der CRM-Migration Neuland. Um einen parallelen Betrieb von Alt- und Neusystem zu vermeiden, entschied sich das Projektteam für einen Big Bang. Bei der Projektumsetzung spielte auch der Fast Track Support von Microsoft eine Rolle, der etwa bei der Datenmigration unterstützte. Am Ende konnte das Projekt im Zeit- und Kostenrahmen abgeschlossen werden. Seitdem läuft der Cloud-Dienst absolut stabil, betont Zander: „Wir erreichen eine Performance, wie sie auf eigenen Servern nicht möglich wäre, weil sich Ressourcen in der Cloud deutlich schneller skalieren lassen als intern.“



Erfolgsgeschichte geht weiter

Die Partnerschaft mit Cosmo Consult rollt nach dem Systemwechsel wie gewohnt weiter, da im wachsenden Logistikunternehmen ständig neue Anforderungen und Standorte hinzukommen. Die strategische Richtung ist dabei klar: Gebrüder Weiss setzt konsequent auf einen vollständigen Cloud-Betrieb statt auf hybride Landschaften. Und richtet den Blick nach vorn – auf KI-Innovationen, die „out of the box“ aus der Cloud verfügbar sind und das Potenzial haben, Prozesse weiter voranzubringen. Vom Trampelpfad in die Datenwolke ist ein Weg, der noch längst nicht zu Ende gegangen ist. •



DIE AUTORIN
Daniela Hoffmann
lebt und arbeitet als freie Fachjournalistin in Berlin.

NACHHALTIG LIZENZIEREN:

Muss wirklich alles in die Cloud?

MICROSOFT-LIZENZEN VERLÄNGERN, AUF EIN NEUES RELEASE WECHSELN ODER GLEICH IN DIE CLOUD? Wer heute seine Softwarestrategie überdenkt, entscheidet nicht nur über Kosten und IT-Architektur. Angesichts des rasant steigenden Strombedarfs von Rechenzentren bekommt auch die Nachhaltigkeit bei der Lizenzentscheidung mehr Gewicht. Manchmal kann es daher sinnvoller sein, eine vorhandene On-Premises-Lösung mit gebrauchten Kauflizenzen weiterzubetreiben.

Abo statt Kauflizenz? Erst den Workload prüfen

O365 oder Office 2024 LTSC, Azure oder On-Premises-Server? Kaum eine IT-Strategie wird heute weiterentwickelt, ohne die Cloud mit einzubeziehen. Felix Reichlmair, Geschäftsführer der MRM Distribution GmbH, erlebt immer öfter, dass bei anstehenden Microsoft-Lizenzierungen nach dem passenden Abo gefragt wird. Der tatsächliche Bedarf tritt in den Hintergrund. Doch nicht jede Anwendung benötigt Skalierbarkeit, permanente Aktualisierung oder ortsunabhängige Bereitstellung. Läuft ein Workload stabil auf vorhandener Infrastruktur, lohnt es sich, den Weiterbetrieb als Alternative zur Cloud durchzurechnen. Das ist eine ökonomische Frage. Zunehmend wird daraus aber auch eine ökologische. Denn obwohl Hyperscaler Rechenleistung in der Regel effizienter bereitstellen können als viele kleine Unternehmen in eigenen Rechenzentren, wächst ihr absoluter Energiebedarf erheblich. Die Internationale Energieagentur IEA erwartet, dass sich der weltweite Stromverbrauch von Rechenzentren bis 2030 auf rund 945 Terawattstunden mehr als verdoppelt. Wichtigster Wachstumstreiber ist KI.

Gebrauchtsoftware verlängert die On-Premises-Option

Die Konsequenz daraus ist nicht, möglichst viel IT aus der Cloud zurückzuholen. Ein wenig ausgelasteter Server im eigenen Rechenzentrum wird nicht dadurch nachhaltig, dass er On-Premises steht. Anders sieht es jedoch aus, wenn vorhandene Infrastruktur noch über Jahre weiterbetrieben werden kann. Gebrauchte Microsoft-Kauflizenzen, wie sie MRM vertreibt, lösen die technische von der Lizenzentscheidung: Was funktioniert, muss nicht wegen eines neuen Lizenzmodells ersetzt werden. Dass Software Einfluss auf die Nutzungsdauer von Hardware hat, bestätigt auch das Umweltbundesamt. Demnach führen steigende Softwareanforderungen immer wieder dazu, dass eigentlich funktionsfähige Geräte frühzeitig ersetzt werden. Felix Reichlmair sieht deshalb die Lizenzierung als Teil von Green IT: „Wenn ältere Server, Clients und Anwendungen den Bedarf noch erfüllen, sollten diese Ressourcen erhalten bleiben. Unsere Lizenzierungsberatung zielt darauf ab, Cloud und Kauflizenzen so zu kombinieren, dass Unternehmen nur dort erneuern müssen, wo es wirtschaftlich sinnvoll, nachhaltig oder technisch notwendig ist."

Hybrid lizenzieren statt Cloud first

Am Ende geht es also nicht um Cloud oder On-Premises, sondern um den passenden Mix. Für Kollaboration, mobiles Arbeiten oder dynamisch benötigte Ressourcen kann Microsoft 365 die richtige Wahl sein. Andere Anwendungen können lokal bleiben und mit neuen oder gebrauchten Kauflizenzen betrieben werden. So entsteht eine hybride Lizenzarchitektur, die sich am tatsächlichen Bedarf orientiert – statt einem „Cloud first"-Prinzip zu folgen.

MRM Distribution berät Unternehmen und IT-Partner dabei, Microsoft Cloud-Services mit neuen und gebrauchten Kauflizenzen wirtschaftlich und nachhaltig zu kombinieren. •

Mehr zum „smart licensing"-Konzept von MRM unter:
mrm-distribution.com



> „Wer bestehende Hardware sinnvoll weiter nutzen kann, braucht eine Lizenzstrategie, die ihm diese Freiheit lässt.
>
> *Felix Reichlmair, Geschäftsführer MRM Distribution*

Bildrechte: @MRM-Distribution

Vom Business zu IT-Systemanforderungen:

Wie aus Bedarf brauchbare Anforderungen werden

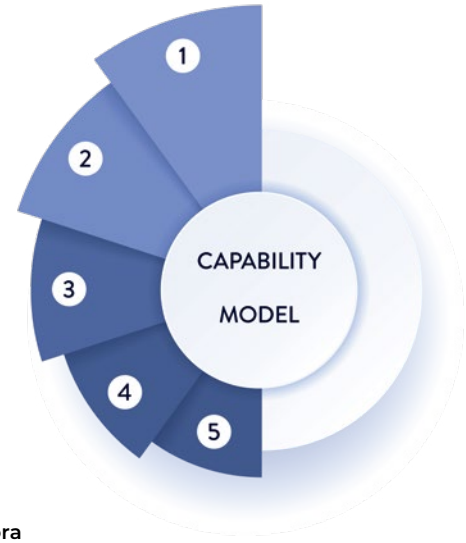
Wie lassen sich bei der Einführung von CRM, ERP & Co. die wirklich notwendigen Anforderungen finden? Business Capabilities und Use Cases schaffen eine belastbare Brücke zwischen Fachlichkeit und IT. /// von Karsten Sikora

„WELCHE ANFORDERUNGEN HABEN SIE AN DAS NEUE SYSTEM?“ Mit dieser Frage beginnen viele Einführungsprojekte. Die Antworten sind meist zahlreich: Funktionen des Altsystems, individuelle Arbeitsweisen und neue Wünsche landen gemeinsam im Anforderungskatalog. Gerade bei der Einführung von Standard-Software wie einem CRM-System ist das problematisch. Denn bevor Funktionen spezifiziert werden, sollte geklärt sein, was das Unternehmen fachlich können muss. Ein geeigneter Ausgangspunkt dafür sind Business Capabilities.

Eine Business Capability beschreibt eine benötigte fachliche Fähigkeit – zunächst unabhängig davon, welcher Prozess, welche Organisationseinheit oder welches IT-System sie realisiert. Im Solution-Architecture-Vorgehen bilden Capabilities gemeinsam mit Prozessen, Rollen und Informationen deshalb die fachliche Ausgangsbasis.

Wie wird aus einer Capability ein konkreter Bedarf?

Eine klassische Capability Map strukturiert die Fähigkeiten eines Unternehmens. Für die Ableitung von Systemanforderungen reicht die reine Landkarte jedoch häufig nicht aus. Eine Capability wie „Lead prüfen und validieren“ sagt noch wenig darüber aus, welche Informationen dafür benötigt werden und welches Ergebnis entstehen soll. Deshalb werden die Capabilities um Informationsobjekte als Input und Output ergänzt. Bei einer CRM-Einführung kann die Capability „Leads erfassen“ beispielsweise Informationen aus Events, Marketingkampagnen, Zielkundenlisten und Kundenkontakten verarbeiten. Ihr Output ist ein ungeprüfter Lead. Damit wird aus einer abstrakten Capability Map ein fachliches Modell, das sich mit Stakeholdern vergleichsweise einfach diskutieren lässt. Genau die Kombination aus Capability-Struktur, Prozessen und Informationsobjekten ist Bestandteil der Business-Analyse im zugrunde liegenden Solution-Architecture-Vorgehen. Einen vollständigen BPMN-Prozess (Business Process Model and Notation) zu erstellen ist aufwändig und dafür nicht immer erforderlich. Er sollte ergänzt werden, wenn Abläufe, Entscheidungen, Verantwortlichkeiten oder Ausnahmen detaillierter analysiert werden müssen.





DER AUTOR
Karsten Sikora
ist Leiter des Competence Center „Engineering & Architecture“ bei SVA.
Bild: SVA

Wie entsteht daraus eine Systemanforderung?

Die Brücke von der Business- zur IT-Ebene bilden Use Cases. Für jede relevante Capability wird beschrieben, wie Anwender oder andere Sys-

> „ Gerade bei Standard-Software sollten fachliche Bedarfe nicht automatisch in kundenspezifische Anforderungen übersetzt werden. Stattdessen wird der jeweilige Use Case zunächst **mit dem vorgesehenen Produkt durchgespielt.**
>
> *Karsten Sikora*

teme mit der zukünftigen Lösung interagieren müssen. Aus „Lead prüfen und validieren“ können beispielsweise Use Cases wie „Lead auf Vollständigkeit prüfen“, „Compliance-Prüfung durchführen“ oder „Lead zur Bearbeitung freigeben“ entstehen.

Damit ergibt sich eine nachvollziehbare Kette: Capability > Informationsobjekte > Use Case > Systembedarf.

Das ist ein wichtiger Perspektivwechsel. Der Fachbereich muss nicht abstrakt formulieren, welche Funktionen er sich von einem CRM-System wünscht. Stattdessen beschreibt er seine fachliche Arbeit. Das Projektteam kann anschließend untersuchen, wie das zukünftige System diese unterstützt.

Wie unterstützt das Fit to Standard?

Gerade bei Standard-Software sollten fachliche Bedarfe nicht automatisch in kundenspezifische Anforderungen übersetzt werden. Stattdessen wird der jeweilige Use Case zunächst mit dem vorgesehenen Produkt durchgespielt. Unterstützt der Standard den Use Case ausreichend, besteht kein Grund, daraus eine zusätzliche Implementierungsanforderung abzuleiten. Erst wenn eine fachlich relevante Lücke sichtbar wird, wird diese als Anforderung dokumentiert. Die zentrale Frage lautet damit nicht mehr: „Welche Funktionen wünschen Sie sich?“, sondern:

„Das ist Ihr fachlicher Bedarf. So unterstützt ihn der Standard. Wo reicht das für Sie nicht aus?“

So wird Fit to Standard zu einer methodischen Vorgehensweise und nicht nur zu einem Projektziel. Gleichzeitig lässt sich vermeiden, dass historisch gewachsene Prozesse und Funktionen des Altsystems ungeprüft in die neue Lösung übertragen werden.

Warum wird Traceability wichtig?

Mit wachsender Projektgröße genügt es nicht, Capabilities, Use Cases, Anforderungen und Tests in getrennten Dokumenten abzulegen. Entscheidend ist die nachvollziehbare Beziehung zwischen den Artefakten.

Eine mögliche Kette lautet: Capability > Use Case > Anforderung > Testfall > Umsetzung.

Damit lässt sich in beide Richtungen fragen: Welche Anforderungen resultieren aus einer Capability? Welche Anforderungen besitzen keinen Test? Und umgekehrt: Warum wird eine bestimmte Anpassung des CRM-Systems überhaupt implementiert? Das zugrunde liegende Requirements-Engineering-Modell behandelt Anforderungen deshalb als eigenständige Artefakte und Beziehungen als gerichtete, auswertbare Verknüpfungen. Dadurch werden beispielsweise fachliche Elemente ohne Anforderung oder Anforderungen ohne Testfall sichtbar.

Wann braucht die Methode ein Tool?

Auf einem Whiteboard funktioniert dieses Modell für wenige Elemente. In realen Projekten entstehen jedoch schnell Dutzende Capabilities, Informationsobjekte, Use Cases, Anforderungen und Tests. Spätestens dann muss die Traceability strukturiert gepflegt und auswertbar werden.Hier können Architektur- und ALM-Werkzeuge die Methode unterstützen. Ein Beispiel ist ein vorkonfiguriertes Template der SVA in microTOOL objectiF RPM, das Capabilities, Prozesse, Informationsobjekte, Use Cases, Anforderungen und weitere Architekturartefakte in einem Informationsmodell verbindet.

Das Solution-Architecture-Modell zeigt diese Durchgängigkeit bis hin zu Systemarchitektur, Tests und Impact-Analysen. •

© Whale Design/stock.adobe.com

ÜBER DEINE WOLKE HINAUS

ERFAHRE DAS NEUESTE AUS DER BRANCHE



Jetzt Magazin **abonnieren** und nichts verpassen.

www.digitalbusiness-magazin.de/abonnement

DIGITAL BUSINESS

eine Marke vom WIN VERLAG

Papierlos
durch den Entwicklungsprozess

Der Werkstoffhersteller Vacuumschmelze GmbH & Co. KG (VAC) hat seinen Entwicklungsprozess vollständig digital abgebildet. Technische Auftragsklärung, Risikobewertungen, Aufgaben und Freigaben laufen in einem zentralen Projektmanagementsystem zusammen. So bleiben Zuständigkeiten, Termine und Dokumentversionen über den gesamten Projektverlauf nachvollziehbar. /// von Dr. Holger Schwenk

MEHR ALS DREI VIERTEL DES PORTFOLIOS DER VAC SIND KUNDENSPEZIFISCHE ENTWICKLUNGEN. Vertrieb und Entwicklung sind daher eng in Kundenprojekte eingebunden. Um diese Vorhaben zu steuern, hat das Unternehmen seinen Entwicklungsprozess in ein Projektmanagementsystem übertragen. Nach einer Testphase ab 2017 ging die Lösung 2019 in den Regelbetrieb.

Dabei wurde nicht der bestehende Ablauf an die Software angepasst, sondern der interne Entwicklungsprozess im System nachgebildet. Heute werden dort interne Projekte ebenso wie Kundenprojekte geführt. Risikobewertungen entstehen direkt im Projekt, Freigaben erfolgen elektronisch, Daten aus SAP werden importiert und auch Arbeitszeiten zurückgemeldet.

Klare Abläufe und Freigaben

Kundenprojekte folgen einem Prozessmodell mit festgelegten Abgaben und Freigaben. Ein Hauptprojekt gibt die Grundstruktur vor, zusätzliche Teilprojekte schaffen Spielraum für unterschiedliche Anforderungen. Sie lassen sich separat planen. An den Übergängen zwischen den Projektphasen stehen definierte Freigaben. Dadurch ist der jeweilige Status für die Beteiligten im System klar erkennbar.



DER AUTOR
Dr. Holger Schwenk
ist Innovationsmanager bei der VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG

Ein Beispiel ist die technische Auftragsklärung, kurz TAKL. Dabei werden Herstellbarkeit und Risiken eines Auftrags geprüft. Früher erfolgte diese Prüfung auf einem handschriftlich ausgefüllten Formular. Das erschwerte die Nachverfolgung: Zuständigkeiten waren nicht immer eindeutig, Aufgaben ließen sich nur begrenzt kontrollieren und der Stand im Prozess war nicht abfragbar. Heute wird die TAKL direkt im jeweiligen Projekt angelegt. Zu den einzelnen Fragen werden Antworten und Risiken erfasst; kritische Angaben lassen sich hervorheben. Verantwortliche und Termine sind hinterlegt, der Abschluss wird mit Datum dokumentiert. Aufgaben und Teilaufgaben erscheinen in einer persönlichen Übersicht. Damit sind offene Punkte und Fristen ohne separate Rückfragen sichtbar.

Varianten und Versionen im Blick

Für verschiedene Einsatzbereiche nutzt das Unternehmen Varianten eines gemeinsamen Fragenkatalogs. Fragenart, Reihenfolge, Themenblock und Variante lassen sich zentral steuern. So können etwa Anforderungen aus Automobilindustrie und Industriegeschäft unterschiedlich abgebildet werden, ohne separate Formulare aufzubauen.

Auch Dokumente und Versionen werden direkt dem Vorgang zugeordnet. Unterlagen lassen sich in einer eigenen Kategorie ablegen und sind damit außerhalb des Formulars auffindbar. Wird eine Überarbeitung nötig, erzeugt das System eine neue Version und übernimmt definierte Daten. Die vorherige Fassung bleibt archiviert und einsehbar, kann aber nicht mehr verändert werden.

Weitere Prozesse sollen folgen

Damit ersetzt die digitale Abbildung nicht nur Papierformulare. Sie verknüpft Aufgaben, Zuständigkeiten, Termine, Freigaben und Dokumente in Planta Project mit dem jeweiligen Prozessschritt. Änderungen am Fragenkatalog können zentral vorgenommen werden, während unterschiedliche Varianten erhalten bleiben. Elektronische Bestätigungen dokumentieren Abgaben und Teilnahmen.

Weitere Prozessschritte sollen folgen. Geplant sind zusätzliche Formulare zur Bewertung von Projekten und Produkt-Checklisten. Auch die Musterabwicklung soll digital erfasst werden, einschließlich Musterdurchlaufbericht und Messprotokollen. •

PAIN POINTS

IN DER BESCHAFFUNG AKTIV BEGEGNEN

Jederzeit gut versorgt: Mit dem richtigen Partner Zeit und Geld bei der Deckung des technischen Bedarfs sparen



Zeit und Geld im Einkauf sparen:
Unter der Leitung von CEO Ralf Bühler hat sich Conrad zur B2B-Beschaffungsplattform transformiert. Fotoquelle: Kristof Lemp

ZUVERLÄSSIGE LIEFERUNG, SCHLANKE PROZESSE, WENIG MANUELLER AUFWAND: Das sind drei der wichtigsten Aufgaben von Einkaufsverantwortlichen, um Zeit und Geld in der Beschaffung zu sparen und Versorgungssicherheit für das eigene Unternehmen herzustellen. Was es dafür braucht? Das Team der Conrad Sourcing Platform kennt die Antwort.

„Wir stehen für eine große Idee“, sagt Ralf Bühler, CEO von Conrad Electronic. **„Wir wollen Unternehmen erfolgreicher machen.“** Der Weg dorthin: Conrad vereinfacht komplexe Beschaffungsprozesse und ist als zuverlässiger Beschaffungspartner zur Stelle – auch bei ungeplanten technischen Bedarfen oder bei der Sonderbeschaffung elektronischer Bauteile.

Alles auf einer Plattform

Ein kuratiertes Sortiment, das exakt auf die Deckung des technischen Bedarfs von Unternehmen zugeschnitten ist, bildet die Basis der Conrad Sourcing Platform. Über 10 Mio. Produktangebote sorgen für ein gleichermaßen breites wie tiefes Sortiment und optimale Verfügbarkeit, damit in der Produktion alles rund läuft. Alles aus einer Hand beziehen zu können, sorgt für reibungslose interne Prozesse.

Komplexität reduzieren

Denn was bei der effizienten Beschaffung von indirektem Bedarf wirklich zählt, ist nicht der einzelne Artikelpreis: „In unseren hochdynamischen Zeiten brauchen strategische Einkaufsprofis keinen Lieferanten mehr, der einfach nur Ware bewegt. Laut BME-Benchmark kostet eine einzelne manuelle Bestellung im Schnitt 121,75 Euro an Prozesskosten. Unternehmen benötigen also einen Partner, der Komplexität stellvertretend für sie managt und ihre Beschaffung ganzheitlich optimiert“, so der Conrad CEO.

Digitale Beschaffung für alle

Ein entscheidender Schritt in die richtige Richtung: der Einstieg in die elektronische Beschaffung. Dieser wiederum darf keine Frage der Unternehmensgröße sein: „Wir agieren bewusst anbindungsoffen“, erklärt Ralf Bühler. Konkret heißt das: Großkunden mit eigenem ERP-System können sich über die für sie passende Schnittstelle an die Conrad Sourcing Platform anbinden und direkt aus ihrem System heraus bestellen. Kleineren Firmen ohne eigenes Warenwirtschaftssystem macht die Conrad Sourcing Platform ein alternatives Angebot: Sie können kostenfrei die browserbasierte Lösung Conrad Smart Procure nutzen, um ihre Beschaffungsprozesse effizienter zu machen.

Unternehmen erfolgreicher machen

Ob Einkauf via E-Procurement oder klassisch im Webshop: Conrad Kunden profitieren von einem digitalen Plattformmodell, das genau die richtigen Lösungen für ihre Anforderungen bietet. Doch dahinter stehen Menschen, die jeden Tag an den besten Lösungen für ein optimales Einkaufserlebnis arbeiten und die Geschäftskunden von Conrad auf Augenhöhe beraten und persönlich betreuen. So entsteht ein lebendiges Netzwerk aus digitalen Lösungen, Menschen, Services und Partnern. Eine Plattform, die nicht nur versorgt, sondern Prozesse effizienter und damit Unternehmen erfolgreicher macht. •

MEHR INFOS:

CONRAD

© Conrad Electronic

KI-Systeme
Compliance-Risiken für in China tätige Unternehmen

China hat sich in den letzten Jahren von einem Fertigungsstandort zu einem Innovationszentrum entwickelt. Durch hohe Investitionen in Forschung und staatliche Unterstützung entstehen dort in rasantem Tempo neue KI-Systeme und Plattformen und Anwendungen. /// von Sebastian Wiendieck

VIELE DEUTSCHE UNTERNEHMEN, INSBESONDERE IHRE TOCHTERFIRMEN vor Ort, setzen bereits chinesische KI-Systeme ein. Sie nutzen sie zur Prozessoptimierung, im Kundenservice, für datenbasierte Analysen oder im HR-Bereich. Während die operative Nutzung bereits Alltag ist, fehlt häufig eine systematische Auseinandersetzung mit den damit verbundenen rechtlichen Risiken. Die Regulierungsdichte in China nimmt stetig zu – und mit ihr das Risiko von Compliance-Verstößen, Sanktionen und Klagen.



DER AUTOR
Sebastian Wiendieck
ist Rechtsanwalt und Partner bei der Rödl GmbH in China und betreut in Shanghai mit seinem Team vorwiegend deutsche und europäische Unternehmen, die in China durch Tochtergesellschaften vertreten sind oder sich im chinesischen Markt engagieren wollen.

Der fragmentierte Rechtsrahmen in China

Anders als die EU mit dem verabschiedeten AI Act verfügt China derzeit über kein einheitliches KI-Gesetz. Der Rechtsrahmen besteht vielmehr aus einer Vielzahl von Verwaltungsvorschriften, branchenspezifischen Regeln und nationalen Standards und ist somit zerstückelt. Zu den wichtigsten Säulen zählen das Cybersicherheitsgesetz, das Datensicherheitsgesetz, das Gesetz zum Schutz persönlicher Informationen (PIPL) sowie spezifische Verordnungen für generative KI, Algorithmus-Empfehlungen und Deep-Synthesis-Technologien.

Die regulatorische Zuständigkeit ist auf mehrere Behörden verteilt, darunter die Cyberspace Administration of China, das Ministerium für Industrie und Informationstechnologie sowie die staatliche Marktregulierungsbehörde. Hinzu kommen widersprüchliche Anforderungen, da Transparenzpflichten für Algorithmen teilweise im Konflikt mit Geheimhaltungsvorschriften stehen.

Haftung für Nutzung chinesischer KI-Systeme

Ein zentraler Grundsatz, der sich sowohl aus dem chinesischen als auch aus dem europäischen Rechtsverständnis ableitet, ist die Eigenverantwortung beim Umgang mit KI-Systemen. Jeder Nutzer ist dafür verantwortlich, welche Informationen er in das Modell eingibt. Dies gilt sowohl für die DSGVO in Europa als auch für das chinesische PIPL und das Data Security Law. Die unberechtigte Weitergabe personenbezogener Daten oder geschützter Informationen an KI-Systeme kann erhebliche Konsequenzen haben.

Hinzu kommt, dass der Nutzer für die Richtigkeit und Rechtmäßigkeit von durch KI generierten Inhalten haftet. Chinesische Gerichte haben klargestellt, dass eine KI keinen zivilrechtlichen Status hat. Die Verantwortung für die Nutzung dieser Inhalte liegt somit beim Nutzer. Unternehmen haften dabei für ihre Mitarbeiter. Verstößt ein Mitarbeiter im Rahmen seiner Arbeit gegen datenschutzrechtliche Vorschriften, weil er eine KI nutzt, haftet das Unternehmen für diesen Verstoß. Verwendet ein Mitarbeiter KI-generierte Inhalte, die urheberrechtlich geschützte Werke reproduzieren, kann das Unternehmen haftbar gemacht werden. Die jüngste Rechtsprechung zeigt, dass chinesische Gerichte die Verantwortung von Unternehmen für KI-bezogene Pflichtverletzungen ihrer Mitarbeiter ernst nehmen.



> Um **die Chancen der chinesischen KI zu nutzen**, ohne in ein Rechtsvakuum zu geraten, sollten Unternehmen mehrere Maßnahmen ergreifen.
>
> *Sebastian Wiendieck*

KI-Systeme: Konfliktfeld Export von Daten

Für in China tätige deutsche Unternehmen kommt eine weitere Komplexitätsebene hinzu, da sie die Anforderungen des europäischen und des chinesischen Rechtsrahmens simultan erfüllen müssen. Ein zentraler Konfliktpunkt ist der grenzüberschreitende Datentransfer. China verlangt durch Datenlokalisierungsvorschriften, dass bestimmte Daten im Land bleiben. Wenn die chinesische Tochter eines deutschen Unternehmens zum Beispiel ausländische KI-Modelle für HR-Zwecke, wie Backgroundchecks, nutzt, findet ein grenzüberschreitender Datentransfer statt. Das chinesische PIPL verlangt für die Übermittlung personenbezogener Daten ins Ausland eine Sicherheitsbewertung, den Abschluss von Standardvertragsklauseln oder unter bestimmten Voraussetzungen zumindest eine Datenschutz-Folgenabschätzung. Immer ist zudem die qualifizierte Einwilligung der betroffenen Person erforderlich.

Handlungsempfehlungen für in China tätige Unternehmen

Um die Chancen der chinesischen KI zu nutzen, ohne in ein Rechtsvakuum zu geraten, sollten Unternehmen mehrere Maßnahmen ergreifen. Zunächst ist vertragliche Klarheit zu schaffen. Eigentumsrechte an KI-Ergebnissen und Daten müssen im Lizenz- oder Dienstleistungsvertrag eindeutig definiert werden. Bei der Nutzung ausländischer Dienste sollte stets zumindest eine Datenschutz-Folgenabschätzung durchgeführt werden, um die Kompatibilität mit PIPL und DSGVO zu prüfen. Darüber hinaus müssen technische Maßnahmen wie Verschlüsselung, Zugriffskontrollen und Auditing-Mechanismen implementiert werden.

China fordert zudem, dass Mitarbeiter geschult und Verantwortlichkeiten dokumentiert werden. Jeder Mitarbeiter muss verstehen, dass er für seine Eingaben und die Nutzung der KI-Ausgaben verantwortlich ist. Unternehmen sollten Richtlinien zur KI-Nutzung erstellen, die den Umgang mit vertraulichen Daten regeln. Vor dem Hintergrund des dynamischen und stark zersplitterten Rechtsrahmens in China ist ein kontinuierliches Compliance-Monitoring aufzubauen. Regulatorische Entwicklungen in China sollten kontinuierlich beobachtet werden.

Grundsätze für Nutzung der KI-Systeme einhalten

Chinas KI-Ökosystem wächst mit atemberaubender Geschwindigkeit. Deutsche Unternehmen mit China-Geschäft sehen sich einem komplexen Geflecht aus rechtlichen, datenschutz- und haftungsrelevanten Fragen gegenüber. Der fragmentierte chinesische Rechtsrahmen stellt Unternehmen vor besondere Herausforderungen. Gleichzeitig müssen sie die Anforderungen des EU AI Act und der DSGVO erfüllen.

Klare Verantwortlichkeiten und Governance

Die zentralen Grundsätze – jeder ist verantwortlich für seine Eingaben in KI-Systeme, jeder ist verantwortlich für die Nutzung der KI-Ausgaben und Unternehmen haften für ihre Mitarbeiter – sollten in der Unternehmenspraxis konsequent umgesetzt werden. Ein proaktiver Ansatz mit klaren Regelungen, umfassenden Datenschutz- und Sicherheitsprüfungen, kontinuierlichem Monitoring und Mitarbeiterschulungen ist unerlässlich, um die Chancen der chinesischen KI zu nutzen, ohne in ein Rechtsvakuum zu geraten. •

© Papisut/stock.adobe.com

Autonomer IT-Betrieb

Observability als Grundlage für eine zuverlässige KI

KI verändert bereits grundlegend, wie Software entwickelt und betrieben wird. Viele Unternehmen nutzen agentische KI, um ihre Prozesse zu automatisieren. Sie ergänzen ihre Teams mit intelligenten Assistenten, verändern aber kaum die etablierte Arbeitsweise. Manche Unternehmen gehen weiter: Sie richten Softwareentwicklung und IT-Betrieb auf KI-zentrierte Arbeitsabläufe aus, in denen Agenten zunehmend Systeme unter menschlicher Aufsicht entwickeln, testen, bereitstellen und betreiben. /// von Bernd Greifeneder

UNABHÄNGIG VOM ANSATZ WIRD DEUTLICH: Vertrauenswürdige KI braucht aktuelle Daten, klare Leitplanken und präzise Einblicke in die Systeme, in denen sie arbeitet. Je mehr Verantwortung KI übernimmt, desto wichtiger wird das Gleichgewicht zwischen den kreativen und schlussfolgernden Fähigkeiten generativer KI und Systemen, die faktische Genauigkeit, Transparenz und betriebliche Zuverlässigkeit gewährleisten.

Zwei Seiten der KI

Generative KI arbeitet probabilistisch. Sie eignet sich für Brainstormings, neue Inhalte und komplexe Ideenprozesse. Ihre Stärke liegt dort, wo deterministische Verfahren an Grenzen stoßen. Für kritische IT-Prozesse braucht es jedoch ein faktenbasiertes Gegenstück. Dieses System arbeitet nachvollziehbar und reproduzierbar – ähnlich wie ein Taschenrechner. Es zieht Schlussfolgerungen aus verifizierten Daten, Echtzeit-Topologien, kausalen Abhängigkeiten und präzisen Messwerten. So entstehen Antworten, auf deren Grundlage Teams verlässlich handeln können. Das ist entscheidend, weil KI-Agenten eigenständig schlussfolgern und handeln können. Laut einer aktuellen Studie von Dynatrace entwickeln 64 Prozent der Unternehmen eine Kombination aus autonomen und von Menschen überwachten Agenten, während 23 Prozent ausschließlich von Menschen überwachte Agenten und 13 Prozent ausschließlich autonome Agenten entwickeln. Was den Reifegrad der Projekte betrifft, so sind 50 Prozent der Projekte im Bereich der agentenbasierten KI bereits für begrenzte Anwendungsfälle im Einsatz, doch nur 23 Prozent haben eine ausgereifte, unternehmensweite Integration erreicht.

Diese Lücke ist kein Versagen der KI. Sie zeigt vielmehr, dass auch das Umfeld, in dem KI-Agenten arbeiten, weiter reifen muss. Unternehmen, die Kontext, Genauigkeit und verlässliche Rückmeldungen sicherstellen, schaffen die Grundlage für eine schnellere Skalierung. Fehlen hochwertige Informationen, kann generative KI halluzinieren und einen Agenten vom richtigen Weg abbringen. Aus einer ungenauen Antwort wird dann eine falsche Aktion. In mehrstufigen Abläufen können sich solche Fehler verstärken. Die Folgen reichen von Ausfällen bis zu Sicherheitsrisiken.

Auf dem Weg zu echter Autonomie

Der Weg von der Automatisierung zur Autonomie verläuft schrittweise. Unternehmen beginnen mit klar definierten Anwendungsfällen, etablieren Kontrollmechanismen und erweitern die Rolle der KI, sobald ihre Ergebnisse verlässlich sind. In der ersten Phase automatisiert das System bekannte Abläufe. Es übernimmt klar definierte Aufgaben und reagiert auf bekannte Probleme. Grundlage sind aktuelle Betriebsdaten und festgelegte Regeln.

In der zweiten Phase arbeitet die KI unter menschlicher Aufsicht. Sie analysiert neue Situationen, erfasst deren geschäftliche Auswirkungen und erstellt einen umsetzungsreifen Maßnahmenplan. Eine Fachkraft prüft den Plan und gibt ihn frei, bevor das System handelt. Menschen legen die Ziele fest, beschreiben die Aufgaben und sind weiterhin an wichtigen Entscheidungen beteiligt, während die KI die Aufgaben ausführt, um die festgelegten Ziele zu erreichen, und die vorliegenden Daten analysiert. Zuverlässigkeit, Transparenz und verlässliche Rückmeldungen sind in dieser Phase entscheidend.

In der dritten Phase arbeiten Systeme innerhalb festgelegter Ziele und Grenzen selbstständig. Sie verwalten Umgebungen, optimieren Kosten und Leistung und beheben Probleme, bevor diese Nutzerinnen und Nutzer beeinträchtigen. Zugleich überwachen sie sich selbst, prüfen die Einhaltung von Vorgaben und liefern Erkenntnisse für die weitere Steuerung.

Menschen behalten dabei eine entscheidende Rolle. Sie überprüfen Ergebnisse, passen Strategien an und geben die Richtung vor. Im Mittelpunkt stehen Wissensma-

nagement, Ziele und die Regeln, nach denen das System arbeitet. Sie gestalten damit, was das System leisten soll, während die KI zunehmend die taktische Umsetzung übernimmt.

Observability schafft Grundlage für Kontext

KI-Agenten können Code schreiben, Systeme analysieren und große Informationsmengen verarbeiten. Doch sie wissen nicht von selbst, was in einer laufenden IT-Umgebung geschieht. Ohne Observability bleibt die KI gegenüber der realen Welt blind. Observability erfasst und ordnet den laufenden IT-Betrieb. Entscheidend ist nicht die Menge der Daten, sondern ihr Zusammenhang. Unternehmen benötigen eine einheitliche Kontextgrundlage in Echtzeit, die Betriebsdaten mit Topologie, kausalen Abhängigkeiten, geschäftlichen Auswirkungen und Governance verknüpft. Nur dann können Agenten auf der Grundlage des aktuellen Zustands der Umgebung effektiv Schlussfolgerungen ziehen, anstatt sich auf isolierte Signale zu stützen. Ein solches Fundament macht KI zuverlässiger und leistungsfähiger. Es stellt ihr den notwendigen Kontext zur Verfügung. Denn Sprachmodelle können große Mengen heterogener Observability-Daten nicht direkt verarbeiten. Ihre Kontextfenster sind begrenzt. Je näher die Eingabemenge an die maximale Länge kommt, desto stärker kann ihre Leistung sinken. Unternehmen müssen deshalb die wichtigsten Informationen auswählen, verdichten und klar aufbereiten. Ein kurzer, hochwertiger Kontext liefert der KI das notwendige Wissen für präzise Entscheidungen. So wird Observability zur Grundlage für zuverlässige agentische KI.

Wirtschaftliche Folgen des autonomen IT-Betriebs

Der Aufbau eines autonomen IT-Betriebs ist nicht nur eine Frage der Innovation, sondern auch eine wirtschaftliche Notwendigkeit. Die Ausgaben für KI-optimierte Infrastruktur erreichten 2025 in einem Quartal 82 Milliarden US-Dollar. Bis 2029 sollen sie auf jährlich 758 Milliarden US-Dollar steigen. Die Verbindung aus generativer und faktenbasierter KI eröffnet ein neues Kapitel der Unternehmens-IT. Menschen geben die strategischen Ziele vor. Zuverlässige KI übernimmt zunehmend die taktische Umsetzung – innerhalb klarer Richtlinien und Schutzmechanismen. Der Weg von der Automatisierung zur Autonomie erfolgt schrittweise. Wer belastbare Daten, klare Ziele und feste Grenzen schafft, kann die Rolle der KI sicher erweitern.

So lassen sich Software resilienter, kostengünstiger und mit größerer Kundenzufriedenheit bereitstellen und betreiben. •

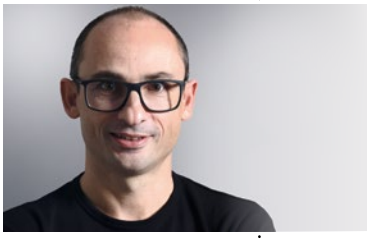




DER AUTOR

Bernd Greifeneder

ist Gründer und CTO von Dynatrace. Er ist erfahrener Technologie-Unternehmer und Innovationsvorreiter, der bereits mehrere Unternehmen gegründet und erfolgreich ausgebaut hat.



> „ KI-Agenten können **Code schreiben, Systeme analysieren und große Informationsmengen verarbeiten**. Doch sie wissen nicht von selbst, was in der IT-Umgebung geschieht.
>
> *Bernd Greifeneder*

© VAlex/stock.adobe.com

KI in der Prozessautomatisierung

Wie künstliche Intelligenz regelbasierte Workflows aufbricht und den Weg von klassischer Automatisierung hin zu adaptiven Prozessen ebnet. /// von Marcel Mühlbach

SEIT JAHREN MODELLIEREN IT-TEAMS ABLÄUFE AUFWÄNDIG IN BPMN (Business Process Model and Notation) mit starren Regeln und Entscheidungstabellen. Doch sobald unstrukturierte Daten, Freitexte oder dynamische Szenarien ins Spiel kommen, stoßen klassische Werkzeuge an ihre Grenzen. Der Aufwand, jede Abweichung vorab deterministisch zu regeln, explodiert im Vergleich zum tatsächlichen Nutzen im Alltag.

Genau hier birgt die Integration künstlicher Intelligenz (KI) den entscheidenden Durchbruch. Laut dem BPM Pulse Survey 2026 von BearingPoint stufen 83 Prozent der Firmen Prozessmanagement als geschäftskritisch ein – doch die Umsetzung scheitert oft. Während vollautonome KI-Agenten noch selten echte Produktionsreife erreichen, liegt der Hebel in einem hybriden Ansatz.

Wie unterscheidet sich KI-gestützte von klassischer Automatisierung?

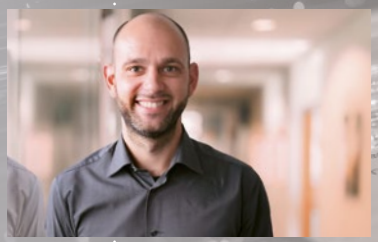
Klassische Automatisierung basiert auf deterministischen Wenn-Dann-Regeln. Das System arbeitet starr vorgegebene Pfade ab, die keinen Raum für Graubereiche lassen. Das funktioniert perfekt, solange Prozesse linear verlaufen und Daten streng strukturiert vorliegen. Bei unstrukturierten Daten stieg der manuelle Prüfaufwand für Menschen jedoch massiv an. Künstliche Intelligenz löst dieses Nadelöhr: Sie trifft datenbasierte Vorhersagen sowie Wahrscheinlichkeitsentscheidungen und erfasst selbst unstrukturierte Dokumente wie E-Mails, Scans oder Verträge semantisch. Der manuelle Aufwand entfällt dadurch nahezu vollständig oder verkürzt sich drastisch, da das System direkt eine fundierte Entscheidungsempfehlung vorbereitet.

Die enge Verbindung beider Welten hebt traditionelle Grenzen auf:

- **Deterministische Kontrolle:** Kritische Prozesspfade, Compliance-Vorgaben und rechtliche Dokumentenflüsse bleiben exakt steuerbar.
- **Intelligente Graubereich-Auflösung:** KI-Modelle übernehmen die selbstständige Vorsortierung sowie die Extraktion relevanter Metadaten.
- **Optimiertes Aufwand-Nutzen-Verhältnis:** Komplexe Ausnahmeregeln müssen nicht mehr mit hohem Aufwand manuell programmiert werden.

Aus diesem hybriden Ansatz ergeben sich unzählige Usecases, bei denen der rein regelbasierte Ansatz schlicht versagt. Ein Paradebeispiel für moderne ECM-Systeme ist der digitale NDA-Workflow auf einer Process Automation Platform wie nscale PAP der Ceyoniq Technology GmbH:

Während herkömmliche Systeme an unstrukturierten Verträgen scheitern, liest die integrierte KI den Text semantisch aus und gleicht Abweichungen ab. Erst auf dieser Basis wertet der Prozess eine DMN-Entscheidungstabelle (Decision Model and Notation) aus, um Risikoattribute zu prüfen und automatisiert zu ermitteln, welche Fachabteilungen freigeben müssen.



DER AUTOR
Marcel Mühlbach
ist Produktmanager bei der Ceyoniq Technology GmbH.

© Arjat art/stock.adobe.com

Welche Rolle spielen standardisierte Schnittstellen und BPMN-Logiken?

Die nahtlose Einbettung von KI-Funktionen erfordert eine standardisierte Orchestrierungsschicht, die direkt auf die Datenablage der Dokumentenplattform zugreifen kann. Dadurch bleiben die Abläufe sowohl für die Fachabteilung als auch für die IT-Abteilung vollkommen transparent und visuell nachvollziehbar. Die künstliche Intelligenz agiert hierbei nicht als unkontrollierte Blackbox, sondern wird als dedizierter Service-Task direkt in den modellierten Prozessfluss integriert. Diese tiefe Integration ermöglicht weitreichende Automatisierungsschritte im Dokumenten-Lebenszyklus. Überall dort, wo Aktionen auf Basis des Inhalts oder der semantischen Bedeutung von Dokumenten getroffen werden müssen, führt kein Weg an KI vorbei. Das gilt für die automatisierte Klassifizierung und Ablage im richtigen Archiv ebenso wie für nachgelagerte Prozesse – etwa das automatische Triggern qualifizierter elektronischer Signaturen nach erfolgreicher Prüfung. Auch bei der Analyse riesiger Datenbestände sorgt der KI-Einsatz für massive Performancegewinne. So wandelt sich die Prozessautomatisierung vom reinen Datentransporteur zum intelligenten Assistenzsystem: Anwendende müssen nicht mehr zwischen verschiedenen Tools wechseln, sondern erhalten direkt in ihrer gewohnten Benutzeroberfläche fundierte Entscheidungsvorlagen.

Q&A

Was unterscheidet deterministische von probabilistischer Automatisierung?

Deterministische Systeme (z. B. BPMN/DMN) arbeiten nach starren Regeln. Probabilistische Systeme (KI) nutzen Wahrscheinlichkeiten, um unstrukturierte Daten semantisch zu interpretieren. So kann eine KI beispielsweise den Kontext unstrukturierter Dokumente erfassen (z. B. E-Mails) und diese selbstständig nach Inhalt klassifizieren (z. B. als Reklamation), um sie korrekt weiterzuleiten.

Warum scheitern viele KI-Projekte in der operativen Praxis?

Oft mangelt es an der digitalen Datenbasis (z. B. analoge Akten im Keller) oder an einer nahtlosen Schnittstellenverknüpfung der KI mit den realen, täglichen Workflows der Fachabteilungen.

Wie lässt sich die Kontrolle über KI-Entscheidungen behalten?

Durch ein hybrides Modell, bei dem die KI lediglich komplexe Daten analysiert und Vorschläge erarbeitet, während die finale Freigabe und risikobehaftete Kernprozesspfade strikt regelbasiert gesteuert werden.

Wie sieht die Zukunft der Prozessautomatisierung aus?

Die Reise führt weg von starren Systemen hin zu lernenden, adaptiven Architekturen. Unternehmen, die heute in eine solide Prozessautomatisierung investieren und diese schrittweise um KI-Bausteine erweitern, sichern sich langfristige Wettbewerbsvorteile. Die Kombination aus bewährten Standards und modernen KI-Sprachmodellen macht die Digitalisierung dynamischer und senkt die Einstiegshürden für komplexe Automatisierungsprojekte. •

DAS PROZESS-REIFEGRADMODELL

Für den erfolgreichen Einsatz von KI ist der Reifegrad eines Unternehmens entscheidend. Ceyoniq engagiert sich aktiv im Bitkom-Arbeitskreis zur Weiterentwicklung des Prozess-Reifegradmodells , das Prozesse auf mehreren Dimensionen bewertet:

- **Technologie & Datenqualität:**
  Liegen Dokumente digital vor oder lagern sie physisch im Keller? Nur strukturierte, maschinenlesbare Daten bieten der KI eine solide Arbeitsgrundlage
- **Weiche Faktoren & Kultur:**
  Besitzen die Mitarbeitenden die nötigen Skills? Kontinuierliche Schulungen sind essenziell für die Akzeptanz digitaler Workflows
- **Prozess-Dokumentation:**
  Nur bereits modellierte, transparente Prozesse lassen sich sinnvoll durch KI-Bausteine optimieren.



Vom Hype zum Handwerk: Warum KI im Kundenservice jetzt Chefsache ist

Der Mittelstand steht beim Thema Künstliche Intelligenz an einem Scheideweg: Das Interesse ist riesig ist, aber allzu oft fehlt strategische Umsetzung. Carsten Fiegler von VIER.ai erklärt, wie Unternehmen die Entscheidungslücke schließen und mit welchen Hacks sie KI als echtes Werkzeug etablieren. /// von Heiner Sieger

Die Zahlen sind eindeutig: Jeder dritte Mittelständler setzt bereits KI ein, vor allem im Kundenservice. Gleichzeitig sagen 43 Prozent der Unternehmen, dass sie noch gar keine konkrete KI-Strategie haben. Was ist die eigentliche Blockade – Wissen, Mut oder Vertrauen?

Carsten Fiegler | Alle drei Faktoren spielen eine Rolle, allerdings mit unterschiedlicher Gewichtung. Unsere Trendstudie zeigt zwar, dass 96 Prozent der Befragten KI im Kundenservice positiv gegenüberstehen, doch der Teufel steckt im Detail der Umsetzung. Oft wird ein Befund übersehen: 18 Prozent der Befragten beurteilen die Bereitschaft der Beschäftigten, KI einzusetzen, als gering – das sind 13 Prozent mehr als noch im Vorjahr. Gleichzeitig ist der Anteil derer, die die KI-Bereitschaft im Team als hoch einstufen, auf lediglich sechs Prozent gefallen. Das ist ein Warnsignal.

Die eigentliche Blockade ist daher oft nicht ein Mangel an technologischem Vertrauen in der Chefetage, sondern die Sorge vor internem Widerstand. Unser CEO Rainer Roller bringt es auf den Punkt: Die Befürchtung, durch Technologie ersetzt zu werden, führt zu Abwehrreaktionen. Die KI-Einführung ist somit in erster Linie eine Führungs- und Kommunikationsaufgabe. Viele Geschäftsführer wissen, dass sie handeln müssen, scheuen aber den Change-Prozess mit der eigenen Mannschaft und verschieben die Strategie deshalb immer weiter in die Ferne. Wer hier abwartet, verliert wertvolle Zeit. KI im Kundenservice ist heute kein Hype mehr, sondern ein Handwerk, das Unternehmen beherrschen müssen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Das klingt nach einer gefährlichen Entscheidungslücke. Wenn man aber abwartet, verliert man Zeit. Wie kann Vier.ai dabei helfen, diesen blinden Fleck aufzulösen?

CF | Wenn ich abwarte, werde ich den Anschluss verpassen. Wir versuchen massiv zu evangelisieren und aufzuzeigen, dass man heute anfangen muss, nicht erst morgen. In einer Industrie, in der Kosten und Nutzen über das Überleben entscheiden, ist KI nicht wegzudenken. Wir nehmen die Unternehmen an die Hand und zeigen ihnen, dass es nicht um den Ersatz von Menschen geht, sondern um deren Befähigung. Wer diese Entscheidung heute nicht trifft, wird als deutsches Unternehmen zukünftig kein Player mehr sein, der vorne mitspielt.

Ein großes Problem scheint der Wildwuchs an Insellösungen zu sein. Ihr plädiert für einen zentralen Middleware-Ansatz mit einem AI Gateway. Was kostet dieser Wildwuchs ein Unternehmen konkret?

CF | Diese Silo-Lösungen verursachen Kosten auf drei Ebenen, die sich gegenseitig verstärken. Erstens die Kostenkontrolle: Wer Chatbots, Voicebots und E-Mail-Automatisierung jeweils einzeln an unterschiedliche KI-Modelle anbindet, verliert völlig den Überblick über Token-Verbrauch und Modellkosten. Oft zahlt man für drei verschiedene LLM-Anbindungen, obwohl eine zentrale Steuerung effizienter wäre. Zweitens das Compliance-Risiko: Der EU AI Act verlangt Nachweisbarkeit und Transparenz. Bei Silo-Lösungen muss jede Anwendung einzeln rechtskonform gemacht werden – Datenschutz, Anonymisierung, Dokumentation, alles mehrfach. Das ist nicht nur teuer, sondern

> „ Starten Sie klein, aber mit **klaren Erfolgskriterien** für die ersten drei bis sechs Monate. Der häufigste Fehler ist der Versuch, sofort das komplexeste Problem zu lösen.
>
> *Carsten Fiegler*

riskant. Drittens die Wechselkosten: Wer heute starr auf ein bestimmtes LLM setzt, bindet sich technisch oft für Jahre. Ein Middleware-Ansatz, wie wir ihn mit dem AI-Gateway vorschlagen, löst das. Eine einheitliche API ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Modelle, sodass Unternehmen jederzeit und im Millisekundenbereich zwischen Anbietern wie OpenAI oder Google wechseln können. Ein strategischer Ansatz lohnt sich dabei oft schon ab dem zweiten Use-Case.

Ermöglicht dieses AI-Gateway auch Transparenz darüber, welches Modell für welche Aufgabe das effizienteste ist?
CF | Ja, absolut. Über das Gateway lassen sich im Vorfeld Guardrails definieren. Wir können genau festlegen, welches Modell für welches Szenario genutzt werden soll. So stellen wir sicher, dass komplexe Anfragen von leistungsstarken Modellen bearbeitet werden, während Standardaufgaben kostengünstiger gelöst werden. Das garantiert nicht nur Kosteneffizienz, sondern auch Rechtssicherheit und die jeweils beste Ergebnisqualität für den Kunden. Das Gateway dient als intelligenter Controller, der die technologische Freiheit sichert und gleichzeitig die Budgets schont.

Stellen wir uns ein klassisches B2B-Unternehmen mit 200 Mitarbeitern vor. Der Geschäftsführer weiß, er muss handeln, kennt aber den Startpunkt nicht. Was empfiehlst du ihm?
CF | Meine erste Frage ist eigentlich nie: „Welche KI?“, sondern: „Wo verlieren Ihre Mitarbeiter heute die meiste Zeit?“ Unsere Studie zeigt, dass KI primär zur Entlastung eingesetzt wird. Konkret würde ich empfehlen: Wählen Sie einen klar abgegrenzten Prozess, etwa Standardanfragen per E-Mail, bei denen der Erfolg schnell messbar ist. Zweitens: Denken Sie von Anfang an in Plattformen statt in Insellösungen. Drittens: Beziehen Sie die Belegschaft ab Tag Eins ein. Angesichts der wachsenden Skepsis ist das kein Nice-to-have, sondern Voraussetzung. Viertens: Starten Sie klein, aber mit klaren Erfolgskriterien für die ersten drei bis sechs Monate. Der häufigste Fehler ist der Versuch, sofort das komplexeste Problem zu lösen. Damit scheitert man an der Komplexität, bevor man überhaupt gelernt hat, mit der Technologie umzugehen. Erst gehen, dann laufen – das ist der Schlüssel zum Erfolg.



Wo liegt die Grenze zwischen dem, was KI im Kundenservice leisten kann, und dem, was sie nicht leisten sollte?
CF | Die Grenze verläuft entlang der Frage: Routine oder Ausnahme? KI leistet heute zuverlässig Fakten, Statusauskünfte und Terminierungen rund um die Uhr. In Unternehmen, die KI bereits nutzen, löst die Technik oft schon die Hälfte der Anliegen fallabschließend. Was die KI aber definitiv nicht leisten sollte: Situationen mit echter emotionaler Tragweite, komplexe Beschwerden oder Kulanzentscheidungen mit Ermessensspielraum. Hier braucht es Verantwortungsübernahme durch den Menschen. Wichtig ist: Kunden wollen nicht immer zwingend einen Menschen, sie wollen eine Lösung. Wenn ein Bot um 23 Uhr eine akkurate Auskunft gibt, ist das oft wertvoller als ein Gespräch mit einem Menschen am nächsten Morgen. Die klügste Architektur ist eine nahtlose Übergabe: KI übernimmt, solange sie schneller ist, und übergibt zuverlässig an den Menschen, sobald das Anliegen eine Grenze überschreitet.

Wie wird sich die Rolle eines Service-Teams in den nächsten drei Jahren durch diese Technologie verändern?
CF | Die Rolle verschiebt sich von „Antworten geben“ zu „Ausnahmen lösen“ und „Beziehung pflegen“. Für ein 20-köpfiges Team bedeutet das: Heute wird Routine automatisiert. In ein bis zwei Jahren wird der Copilot zum ständigen Begleiter, der Antworten vorschlägt und Informationen sucht, während der Mitarbeiter im Gespräch bleibt. In drei Jahren werden AI-Agents den Großteil der Standardanfragen autonom führen. Die menschlichen Rollen wandeln sich in Richtung Eskalationsmanagement, Qualitätssicherung und KI-Training. Die entscheidende Frage ist: Werden die Mitarbeiter auf diese neue Rolle vorbereitet? Bisher haben nur 47 Prozent der Unternehmen Maßnahmen zur Qualifizierung ergriffen. Wer heute vorbereiten will, muss transparent kommunizieren, Mitarbeiter aktiv einbinden und gezielt in Empathie und fachliche Tiefe investieren.

Ihr setzt auf „Made in Germany“. Ist der EU AI Act eine Bürde oder eine Chance für den Mittelstand?
CF | Kurzfristig bremst die Regulatorik, das spüren wir. Aber langfristig ist sie ein gewaltiger Vorteil. In fünf Jahren werden die Mittelständler profitiert haben, die KI als strategische Führungsentscheidung mit Fokus auf Souveränität behandelt haben. Wer auf europäische Lösungen setzt, ist von vornherein rechtssicher aufgestellt. Datenschutz und Transparenz sind heute harte Wettbewerbsvorteile. Wer jetzt auf Qualität und Struktur setzt, wird den Markt von morgen dominieren. •

DER GESPRÄCHSPARTNER
Carsten Fiegler ist als Vice President Business Communications Mitglied des Managements bei VIER.ai. Fiegler ist maßgeblich dafür verantwortlich, die Vision von „KI Made in Germany“ in den Mittelstand zu tragen.

Optimierung der Prozesse

Qualitätsmanagement als Hebel – vom System zur Entscheidungsintelligenz

Qualitätsmanagement galt lange als Domäne von Qualitätsbeauftragten, Auditoren oder Zertifizierungsstellen. Prozesse dokumentieren, Abweichungen erfassen und Nachweise für Audits bereitstellen: Auch wenn diese Aufgaben weiterhin relevant sind, verändert sich die Rolle von QM. /// von Andreas Dangl

IN EINER ZUNEHMEND DATENGETRIEBENEN INDUSTRIE ENTWICKELT SICH QUALITÄTSMANAGEMENT-SOFTWARE (QMS) zur Informationsquelle für operative und strategische Entscheidungen. Vor allem in der Industrie laufen im Qualitätsmanagement zahlreiche Informationsströme zusammen. Prüfungen, Reklamationen, Lieferantendaten, Risiken, Freigaben und Compliance-Nachweise zeigen nicht nur, ob Anforderungen erfüllt werden. Richtig verknüpft, geben sie auch Hinweise darauf, wo Risiken entstehen, Prozesse ineffizient arbeiten oder Ressourcen verloren gehen.



Qualitätsmanagement ermöglicht resilientere Prozesse, bessere Entscheidungen und eine höhere Wettbewerbsfähigkeit.
Bild: © Tippapatt/GettyImages

Im Qualitätsmanagement steckt mehr als Qualität
Qualität entsteht nicht isoliert. Sie hängt mit Entwicklung, Produktion, Einkauf, Lieferketten, Service und Dokumentation zusammen. Dementsprechend verteilt sich das Wissen über zahlreiche Tools und Datenquellen. ERP-, PLM-, MES-, CAQ- und DMS-Systeme sowie Excel-Listen und E-Mail-Postfächer enthalten jeweils Teile des Gesamtbilds. Diese Fragmentierung erschwert es, Zusammenhänge zu erkennen. Steigende Reklamationen können auf Qualitätsprobleme hinweisen, aber ebenso mit einem bestimmten Lieferanten, Prozess oder Produkt zusammenhängen. Erst die Verbindung relevanter Informationen schafft eine belastbare Entscheidungsgrundlage. Moderne Qualitätsmanagement-Tools führen deshalb qualitätsrelevante Daten und Prozesse zusammen. Damit entsteht ein Kontext, der nicht nur für das Qualitätsmanagement, sondern auch für Produktion, IT und Unternehmensführung relevant ist.

Wie wird aus Qualitätsdaten Entscheidungsintelligenz?
Daten allein schaffen keinen strategischen Mehrwert. Erst ihre Einordnung macht sie entscheidungsrelevant. Automatisierung und künstliche Intelligenz eröffnen hier neue Möglichkeiten. Automatisierte Workflows koordinieren Prüfungen, Freigaben und Maßnahmen und sorgen für nachvollziehbare Abläufe. KI kann zusätzlich große Mengen strukturierter und unstrukturierter Informationen analysieren, Zusammenhänge erkennen und relevantes Wissen zugänglich machen. Das gilt insbesondere für Dokumente. Qualitätswissen steckt häufig in Prüfberichten, Spezifikationen, Abweichungsberichten, Lieferantendokumentationen oder technischen Unterlagen. KI-gestützte Verfahren klassifizieren diese Informationen automatisch und machen sie nutzbar. Häufen sich etwa Abweichungen bei einem Bauteil, reicht die Anzahl der Fälle allein nicht aus. Relevant sind mögliche Zusammenhänge mit Lieferanten, Prüfmerkmalen, Produktvarianten oder früheren Maßnahmen. KI analysiert Abweichungen und zeigt Zusammenhänge mit Lieferanten, Prüfmerkmalen oder Produktvarianten auf. Dabei ersetzt KI nicht die Entscheidung.

> „ Eine zukunftsfähige QMS verbindet **Governance, Compliance, Security, Datenschutz und operative Prozesse**. Qualität wird damit Teil einer übergreifenden digitalen Architektur.
>
> *Andreas Dangl*

Sie schafft die Informationsgrundlage, auf der Verantwortliche schneller und fundierter handeln können.

Zunehmende Bedeutung der Qualitätsdaten

Mit der wachsenden Bedeutung von Qualitätsdaten wird auch die technische Architektur einer Qualitätsmanagement-Software zum strategischen Thema. Ein isoliertes System, das einen weiteren Datenbestand neben ERP, PLM oder DMS erzeugt, greift zu kurz. Ein modernes Tool verbindet deshalb unterschiedliche Informations- und Prozesswelten. Schnittstellen schaffen durchgängige Datenflüsse, Rollen- und Berechtigungskonzepte schützen sensible Informationen. Cloud-native Architekturen unterstützen die standortübergreifende Zusammenarbeit und lassen sich mit Organisationen und Lieferketten skalieren.

Für CIOs und CTOs stellt sich damit eine zentrale Frage: Wie lässt sich Qualität in die digitale Unternehmensarchitektur integrieren, ohne neue Informationssilos zu schaffen? Eine zukunftsfähige QMS verbindet Governance, Compliance, Security, Datenschutz und operative Prozesse. Qualität wird damit Teil einer übergreifenden digitalen Architektur und nicht länger ein isolierter Funktionsbereich.

Wie wird Compliance zum Bestandteil des Prozesses?

Besonders relevant ist das in stark regulierten Branchen. Normen, Gesetze und Kundenanforderungen erzeugen eine Vielzahl von Nachweisen, Freigaben und Dokumentationspflichten. Traditionell bedeutet dies einen erheblichen manuellen Aufwand. Digitale Qualitätsprozesse integrieren diese Anforderungen stärker in die täglichen Abläufe. Anforderungen werden mit Prozessen und Verantwortlichkeiten verknüpft, Freigaben dokumentiert und Nachweise revisionssicher abgelegt. Compliance entsteht nicht erst vor dem Audit, sondern kontinuierlich im Prozess. Das schafft zugleich mehr Transparenz. Unternehmen greifen auf aktuelle Informationen und nachvollziehbare Prozessdaten zurück, anstatt vergangene Abläufe aufwendig zu rekonstruieren.

Qualitätsmanagement wird zum strategischen Asset

Qualität beeinflusst Kosten, Lieferfähigkeit, Kundenzufriedenheit und Reputation. Fehler verursachen nicht erst bei einer Reklamation Kosten. Nacharbeit, zusätzliche Prüfungen, Verzögerungen und Abstimmungen binden bereits vorher Ressourcen.

Wer Qualitätsdaten mit diesen operativen Auswirkungen verknüpft, erhält einen besseren Blick auf die Leistungsfähigkeit des Unternehmens. Eine QMS identifiziert stabile Prozesse und systematische Schwachstellen – für fundierte Entscheidungen. Damit verändert sich auch die Rolle des Qualitätsmanagements. Qualitätsdaten zeigen nicht mehr nur, ob Anforderungen erfüllt werden. Sie liefern Hinweise darauf, wie robust und effizient eine Organisation arbeitet.

Vom Kontrollsystem zur Steuerungsplattform

Die entscheidende Entwicklung liegt deshalb nicht in der Digitalisierung einzelner Qualitätsprozesse, sondern in der Verbindung von Daten, Prozessen und Wissen. Die Qualitätsmanagement-Software bleibt ein Instrument für Normen, Audits und Zertifizierungen. Gleichzeitig entwickelt es sich zur Informationsquelle für die Unternehmenssteuerung. Qualitätsinformationen können mit operativen und strategischen Kontexten verknüpft werden und dadurch Erkenntnisse liefern, die über die klassische Qualitätssicherung hinausgehen.

Risiken lassen sich früher erkennen, Ineffizienzen gezielter adressieren und regulatorische Anforderungen stärker in die laufenden Prozesse integrieren. So wird Qualitätsmanagement vom reaktiven Kontrollmechanismus zum proaktiven Steuerungsinstrument. Sein strategischer Wert entsteht dabei nicht durch die Menge der gesammelten Daten, sondern durch die Fähigkeit, daraus relevante Zusammenhänge und bessere Entscheidungsgrundlagen zu gewinnen. Genau darin liegt der Schritt von der klassischen QMS zur Entscheidungsintelligenz. •

DER AUTOR

Andreas Dangl

ist Entrepreneur und Geschäftsführer der Fabasoft Approve GmbH. Er unterstützt Unternehmen aus der Industrie bei der Einführung von KI-gestütztem Dokumenten- und Qualitätsmanagement.



Optimierung der Prozesse
KI in der ERP-Entwicklung – Projekte schnell umsetzen

Ein typisches ERP-Projekt im Mittelstand dauert traditionell zwölf bis achtzehn Monate. Workshops im Frühjahr, Konzepte im Sommer, Customizing im Herbst, Tests und Schulungen im Winter, und ein Jahr später dann der Go-Live. Diesen Rhythmus kennt in der Branche jeder, nur gemocht hat ihn keiner. /// von Sven Lüttgens

SEIT ANFANG 2025 VERSCHIEBEN SICH DIESE GRÖSSENORDNUNGEN, UND ZWAR GRAVIEREND. Beim Low-Code-ERP-Anbieter Gebra-IT entstehen Custom-ERP-Lösungen, die früher zwölf bis achtzehn Monate erfordert haben, heute in wenigen Monaten. Aufgaben, für die beim klassischen Customizing für ein ERP-Projekt zwölf bis 15 Stunden eingeplant waren, können Entwickler jetzt innerhalb von ein bis drei Stunden abschließen. Implementierungen, die andere in Quartalen kalkulieren, planen wir in Wochen. Was sich da gerade verändert, ist die Art, wie ERP-Software entsteht.

KI in ERP-Systemen: Zwei Perspektiven, die zusammengehören

Beim Einsatz von KI in ERP-Systemen sollten zwei Perspektiven getrennt voneinander betrachtet werden. Die erste Perspektive ist die der Entwicklung. KI hilft beim Bauen des ERP. Sie analysiert Konfigurationen, generiert Code, erstellt Dokumentation, erkennt Abhängigkeiten und schlägt Lösungen vor. Man kann sie sich als eine Art Co-Pilot im Entwicklungsprozess vorstellen, der auch mal einhakt und Alarm schlägt, wenn etwas nicht zusammenpasst. Die zweite Perspektive ist die des Betriebs. KI arbeitet im laufenden ERP-System der Kunden. Sie nimmt Aufträge entgegen, verarbeitet Rechnungseingänge, erkennt Anomalien im Lager, schlägt Bestellungen vor. Hier wird sie zur digitalen Sachbearbeiterin. Beide Perspektiven greifen ineinander. Wer eine Plattform baut, in der KI gut entwickeln kann, baut automatisch auch eine Plattform, in der KI gut arbeiten kann. Möglich wird das durch die strukturierten Bausteine einer Low-Code-Architektur. Sie liefern der KI den nötigen Kontext: welche Tabelle wo hängt, welche Funktion welchen Prozess steuert, welche Berechtigung was bewirkt.

Was KI in der ERP-Entwicklung heute schon liefert

Workshops verarbeiten:
Berater laden Whiteboard-Fotos, Protokolle, Lastenhefte und Excel-Listen in ein gemeinsames Tool. Die KI strukturiert daraus ein Soll-Konzept, stellt Rückfragen, erstellt Flowcharts. Berater und Key User korrigieren, kommentieren und ergänzen. Was früher Wochen Dokumentationsarbeit nach den Workshops bedeutete, ist nach Stunden fertig. Die freie Zeit bei einem ERP-Projekt fließt in das, was wichtig ist: die Prozessgestaltung selbst.

Tasks ableiten:
Aus dem Soll-Konzept werden umsetzbare Aufgaben bei einem ERP-Projekt. Die KI zerlegt Anforderungen in Kanban-Karten mit Beschreibung, Priorität und Abhängigkeit. Projektleiter starten mit einem strukturierten Backlog statt mit einem Wust an Notizen.

Change Requests umsetzen:
Bei jedem Change in einem laufenden ERP-System analysiert die KI, welche Tabellen, Apps, Schnittstellen und Berechtigungen betroffen sind. Sie erstellt selbständig die notwendigen Anpassungen und integriert sie in die Plattform. Der Entwickler prüft, ergänzt, gibt frei. Eine Aufgabe,



DER AUTOR
Sven Lüttgens
ist Geschäftsführer der Gebra-IT GmbH und verfügt über 20 Jahre Erfahrung im ERP-Bereich. Der Lösungsanbieter stellt mit der Gebra-Suite eine Low-Code-basierte ERP-Plattform für mittelständische Unternehmen bereit.

> „ Wenn **Customizing schneller geht**, rechnen sich plötzlich auch Projekte, die vorher einfach zu aufwendig waren, wie die Umsetzung spezieller Branchenanforderungen.
>
> *Sven Lüttgens*

die früher Vormittag und Nachmittag eines Senior-Entwicklers band, ist nach einer Stunde produktiv.

Dokumentation parallel zur Entwicklung:
Ein Doku-Agent liest die Konfiguration des Kundensystems und erzeugt daraus eine tiefgehende Dokumentation. Ein zweiter Agent prüft die Konsistenz. Ändert sich etwas im System, zieht die Doku von selbst nach. Die Systemdokumentation ist so vom ersten Tag an vollständig und bleibt es auch bei jedem weiteren Change Request.

KI-Agenten im laufenden Betrieb:
Im fertigen ERP arbeiten Agenten direkt auf den Daten und Prozessen des Kunden. Sie rufen Funktionen wie ein menschlicher Sachbearbeiter auf und führen Aktionen mit definierten Berechtigungen aus. Anwendungsfälle aus aktuellen Projekten: automatische Auftragsannahme aus E-Mails, Rechnungseingangsverarbeitung mit Lieferanten- und Artikelzuordnung, Bestellvorschläge auf Basis von Bedarfsprognosen, Anomalie-Erkennung in Beständen und Lieferketten.

Was sich für Mittelständler verändert
Der naheliegendste Effekt ist Zeit. Ein ERP-Projekt geht schneller live, Aufwände sinken und Anpassungen lassen sich kurzfristig umsetzen. Wer einen Sonderprozess braucht, wartet heute eher Tage als Quartale. Weniger auf den ersten Blick zu sehen: die Qualität. Wenn Customizing schneller geht, rechnen sich plötzlich auch Projekte, die vorher einfach zu aufwendig waren. Zum Beispiel spezielle Branchenanforderungen, wie Sonderwünsche aus dem Vertrieb oder eine eigene Form der Chargenrückverfolgung. Früher fiel der Kompromiss meistens zugunsten der Standardsoftware. Heute rechnet sich oft die individuelle Lösung. Und dann ist da noch etwas, das aus unserer Sicht fast am meisten zählt: Mitarbeitende werden entlastet. KI-Agenten im ERP übernehmen Routineaufgaben, die ohnehin niemand gerne macht und die bei hohem Volumen selten wirklich gut gemacht werden. Sachbearbeiter bekommen dadurch Kapazität zurück, für echte Entscheidungen und für die Kundenbeziehung.

ERP-Projekt:
Wie die KI-Einführung gelingt
Wichtig ist, ein KI-ERP-Projekt nicht auf einen Schlag zu starten. Wer mit einem abgegrenzten Prozess beginnt, in dem Nutzen, Risiken und Akzeptanz gut messbar sind, kommt schneller zu belastbaren Ergebnissen. Typische Einstiegspunkte bei einem ERP-Projekt sind:

- Rechnungseingangsverarbeitung
- Reklamationsmanagement
- Bestellvorschläge im Einkauf
- Auftragsannahme aus E-Mails und strukturierten Bestellquellen
- Freigaben durch Abteilungsleitungen

Parallel sollten Verantwortlichkeiten geklärt, Qualitätskriterien definiert und Mitarbeiter geschult werden. Wer das von Anfang an mitdenkt, baut sich nach und nach ein belastbares Rahmenwerk auf, in dem KI sicher und nachvollziehbar arbeitet.

KI-Projekt:
Der Mensch bleibt im Zentrum
KI ist bei uns ein Werkzeug. Entschieden wird am Ende von Menschen. In jedem ERP-Projekt und in jedem laufenden Prozess gibt es Stellen, an denen jemand prüft, freigibt, eingreift. Diese Stellen werden nicht weniger, sie verschieben sich nur. Früher hat man Belege von Hand erfasst, heute gibt man sie eher frei. Früher hat man selbst programmiert, heute wird öfter geprüft und entschieden. Aus Routinearbeit wird zunehmend Gestaltung.

Das gilt für uns genauso wie für unsere Kunden. Unsere Entwickler schreiben weniger Code, dafür treffen sie mehr Architekturentscheidungen. Bei unseren Beratern ist es ähnlich: weniger Dokumentation von Hand, mehr Zeit, um Prozesse wirklich zu gestalten. Und auch beim Kunden verschiebt sich etwas, weg vom Beleg-Erfassen, hin zum Steuern von Ausnahmen. So sieht ERP-Entwicklung mit KI in der Praxis aus, heute bereits in echten Projekten bei echten Kunden. •

© tadamichi/stock.adobe.com

Forderungsmanagement: Zehn entscheidende Finanz-KPIs

Mit künstlicher Intelligenz lassen sich Forderungsdaten heute im Handumdrehen auswerten. Um Liquidität und Cashflow präziser zu steuern, werden allerdings die richtigen Metriken benötigt. /// von Oliver Rauschil

THEORETISCH IST ES GANZ EINFACH, FORDERUNGEN (ACCOUNTS RECEIVABLE) ZU MANAGEN: Ware liefern, Rechnung erstellen, Zahlungseingang verbuchen – Prozess abgeschlossen. In der Realität sieht es oft anders aus. Zahlungsverzögerungen, Kreditlimits oder auch Nachlässe können Abläufe hemmen. Um Schwachstellen in betrieblichen Finanz- und Rechnungsflüssen zu identifizieren, helfen folgende zehn Kennzahlen.

1. **Durchschnittliche und optimale Forderungslaufzeit**
   (Days Sales Outstanding und Best Possible DSO)
   Die Zeitspanne zwischen Rechnungsstellung und Zahlungseingang sollte nahe an den internen Zahlungszielen liegen. Schwankt sie stark, empfiehlt sich ein Vergleich mit dem Branchendurchschnitt. Laut einer Analyse von Creditreform aus dem Februar 2026 sind die Laufzeiten in der Metall-, Elektro-, Logistik- und Transportbranche deutlich länger als im Großhandel, Baugewerbe oder bei Unternehmensdienstleistern. Weicht der DSO-Wert stark von den Vergleichsgrößen ab, hängt es häufig an einer verspäteten Rechnungsstellung, mangelnder Abstimmung mit den Zahlungszyklen der Kunden oder zu hohem manuellem Aufwand.
   Ergänzend sollten Finanzmanager die optimale Forderungslaufzeit (BPDSO) betrachten. Sie zeigt, wie schnell Zahlungen eingingen, wenn alle Kunden pünktlich bezahlten. DSO und BPDSO sollten höchstens drei bis vier Tage auseinanderliegen. Die Differenz beider ergibt die durchschnittlichen Verzugstage.

2. **Durchschnittliche Verzugstage**
   (Average Days Delinquent, ADD)
   Wie leistungsfähig das Debitorenmanagement ist, lässt sich an der Anzahl der Tage ablesen, die Rechnungen im Schnitt überfällig bleiben. Bewegen sich ADD und DSO in dieselbe Richtung, verbessert oder verschlechtert sich der Inkasso-Prozess. Steigen oder fallen beide unabhängig voneinander, können schwankende Kundenzufriedenheit oder geänderte Kreditbedingungen der Grund sein.

3. **Inkasso-Effektivitätsindex**
   (Collection Effectiveness Index, CEI)
   Der CEI zeigt, wie viel Prozent aller verfügbaren Forderungen in einem bestimmten Zeitraum eingezogen wurden. Er eignet sich gut für die kurzfristige Steuerung des Forderungsmanagements – etwa auf monatlicher Basis. Ein Wert unter 80 Prozent gilt allgemein als schlecht. Für längerfristige Trendanalysen ist der DSO hilfreicher. Bei konjunkturellen oder saisonalen Schwankungen bildet wiederum der CEI die operative Einzugsleistung häufig klarer ab als der DSO.

4. **Forderungsumschlag**
   (Accounts Receivable Turnover Ratio, ART)
   Der Forderungsumschlag gibt an, wie oft Forderungen in einem definierten Zeitraum über den Umsatz „zurückverdient" werden. Ein hoher Wert weist auf ein funktionierendes Forderungsmanagement hin, ein niedriger auf Zahlungsverzögerungen und mögliche Ausfälle. Allerdings können einzelne Großkunden das Bild verzerren. Denn einzelne, sehr hohe Forderungen beeinflussen den ART überdurchschnittlich negativ oder positiv. Finanzverantwortliche sollten daher den ART segmentiert ausweisen und zusätzlich zum DSO betrachten.

5. **Forderungen mehr als 90 Tage überfällig**
   Laut Experten von Allianz Trade steigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Rechnung gar nicht bezahlt wird,

> „ Lösungen zur Finanzautomatisierung **bündeln interne Rechnungs- und Zahlungsdaten**, Informationen aus ERP-Systemen und externe Bonitätskennzahlen.
>
> *Oliver Rauschil*

je länger Unternehmen auf ihr Geld warten müssen. Und Coface berichtet, dass Forderungen nach 180 Tagen zu etwa 80 Prozent uneinbringlich sind. Deshalb sollten nach mehr als 90 Tagen höchstens 15 Prozent noch offen sein. Fachleute empfehlen, Forderungen nach Fälligkeitskategorien von 30, 60 und 90 Tagen automatisiert zu überwachen.

6. **Nutzung eingeräumter Kreditlinien**
   Allein betrachtet sagt diese Metrik wenig aus. Finanzmanager sollten sie stets zusammen mit dem Zahlungsverhalten eines Kunden betrachten. Wer seinen Kreditrahmen regelmäßig ausnutzt und dabei aber fristgemäß bezahlt, ist durchaus verlässlich. Ein höheres Limit könnte hier sogar Umsatzpotenzial erschließen. Wer dagegen immer am Limit agiert und zudem verspätet zahlt, signalisiert ein erhöhtes Ausfallrisiko.

7. **Forderungsausfallquote**
   (Bad Debt to Sales Ratio)
   Eine hohe Forderungsausfallquote belastet Liquidität und Marge unmittelbar. Haufe empfiehlt daher eine Quote von höchstens 0,5 Prozent uneinbringlicher Rechnungen. Sehr niedrige Werte sind aber nicht automatisch ideal. Sie können ein effizientes Risikomanagement anzeigen, aber auch eine zu restriktive Kreditpolitik.

8. **Anzahl Kunden mit hohem Ausfallrisiko**
   Je mehr Forderungen auf risikobehaftete Kunden entfallen, desto größer ist der Aufwand etwa im Mahnwesen. Es lohnt daher, Risikogruppen nach Bonitätsscores, Zahlungsverhalten oder Branchenrisiken zu bilden. So wird sichtbar, wo enger gemahnt oder mit strengeren Zahlungszielen gearbeitet werden muss.

9. **Anteil an unberechtigten Abzügen, Unterzahlungen und Gutschriften**
   Unberechtigte Abzüge, Unterzahlungen und Gutschriften bremsen das Forderungsmanagement. Sie gehen häufig auf Unstimmigkeiten in Logistik, Kundenbetreuung oder interner Kommunikation zurück. KI-gestützte Analysen helfen, berechtigte von unberechtigten Fällen zu trennen und Muster zu erkennen. Und sie zeigen, welche Prozesse verbessert werden müssen.

10. **Prozentsatz an Zahlungszielverlängerungen**
    Häufen sich Anfragen nach längeren Zahlungsfristen, ist das ein Warnsignal. Laut Creditreform stiegen 2025 die Zahlungsziele in Deutschland auf 32 Tage – den höchsten Wert seit sieben Jahren. Natürlich versuchen Lieferanten angesichts zunehmender Insolvenzen und einer schwachen Auftragslage, Zahlungsausfälle um jeden Preis zu vermeiden. Eine Zwickmühle: Wer Verlängerungen verweigert, riskiert Kunden an flexiblere Wettbewerber zu verlieren; wer sie gewährt, belastet die eigene Liquidität.

Finanzautomatisierung als Hebel

Wer KPIs messen will, benötigt belastbare Daten. Lösungen zur Finanzautomatisierung bündeln interne Rechnungs- und Zahlungsdaten, Informationen aus ERP-Systemen und externe Bonitätskennzahlen. Integrierte KI-Funktionalitäten analysieren die Zahlungshistorie sowie das Kundenverhalten und berechnen voraussichtliche Zahlungstermine.

CFOs verfügen damit über die Einblicke, die sie für belastbare Liquiditäts- und Cashflow-Prognosen benötigen. •

10

DER AUTOR
Oliver Rauschil
ist Senior Director of Digital Sales für Zentraleuropa bei Quadient. In dieser Position unterstützt er Unternehmen bei der Modernisierung ihrer Finanzabläufe und Kundenkommunikation..



ZAHLUNGSINDIKATOR DEUTSCHLAND:

2. Halbjahr 2025 (Quelle: Creditreform)

- Die Verzugsdauer von Zahlungen lag im B2B-Geschäft bei durchschnittlich 7,5 Tagen.
- Das durchschnittliche Zahlungsziel betrug 32,13 Tage, ein Plus von fast einem Tag gegenüber 2024. Mit deutlichen Unterschieden: Verkehr und Logistik gewährten 29,08 Tage, der Einzelhandel hingegen 33,95 Tage.
- Die gesamte Forderungslaufzeit, bestehend aus Zahlungsfrist und Überfälligkeit, belief sich auf durchschnittlich 39,63 Tage.

Datenmanagement-Strategie für stabile Lieferketten

Unternehmen stehen vor der Herausforderung, trotz zunehmender Datenkomplexität und unsicherer Wirtschaftsentwicklungen widerstandsfähige Lieferketten aufzubauen. Dr. Bernd Heinrichs, Senior Vice President Supply Chain Software bei Inform, erklärt, wie Systeme, Prozesse und menschliche Intuition ineinandergreifen müssen, um eine resiliente wie auch moderne Supply Chain aufzubauen. /// von Stefan Girschner

Herr Dr. Heinrichs, beim diesjährigen Gartner Supply Chain Symposium/Xpo im Mai 2026 haben Sie anhand eines Praxisbeispiels bei dem Schweißtechnik-Anbieter Abicor Binzel die zentrale Herausforderung moderner Supply Chains hinsichtlich des Datenmanagements gezeigt. Was passiert, wenn Daten schneller wachsen als die Fähigkeit von Menschen, daraus Entscheidungen abzuleiten?

Dr. Bernd Heinrichs | Genau das war der Kern unseres Vortrags mit Abicor Binzel. Moderne Supply Chains erzeugen heute eine Datenmenge, die kein Mensch mehr allein überblicken kann. Dabei geht es nicht nur um Bestandsdaten oder Liefertermine, sondern auch um Lieferantensignale, Wechselkurse, geopolitische Entwicklungen, Wetterdaten oder aktuelle Nachrichtenlagen. Im Vortrag haben wir das mit einer Schachpartie verglichen, bei der sich das Spielfeld ständig erweitert und neue Spieler hinzukommen. Wer all diese Signale manuell auswerten will, stößt schnell an Grenzen. Entscheidungen basieren dann oft auf unvollständigen oder veralteten Informationen. Deshalb brauchen Unternehmen nicht mehr Daten oder mehr Dashboards, sondern intelligente Systeme, die Informationen verdichten und daraus konkrete Handlungsoptionen ableiten. Der Mensch entscheidet am Ende auf einer fundierten Grundlage.

> „ Entscheidend ist der Human-in-the-Loop-Ansatz: Der Mensch versteht die Empfehlung, kann Annahmen hinterfragen und trifft die finale Entscheidung. **KI und Optimierung liefern die Entscheidungsgrundlage**, den letzten Schritt macht der Mensch. *Dr. Bernd Heinrichs*

Inform hat mit NewsCast einen KI-basierten Lösungsansatz entwickelt, der aktuelle Nachrichtenlagen analysiert und in evidenzbasierte Prognoseszenarien übersetzen kann. Wie funktioniert dieser Lösungsansatz und welche Vorteile bietet dieser bei den aktuellen Supply-Chain-Anforderungen?

BH | NewsCast verfolgt einen einfachen Gedanken: Klassische Prognosen basieren vor allem auf historischen Daten. Viele Störungen in Lieferketten kündigen sich jedoch lange vorher in der Berichterstattung an, etwa geopolitische Konflikte, Naturkatastrophen oder Handelsbeschränkungen. NewsCast analysiert deshalb kontinuierlich globale Nachrichten und externe Entwicklungen und leitet daraus mögliche Auswirkungen auf Nachfrage und Angebot ab.

Unternehmen können dadurch verschiedene Zukunftsszenarien frühzeitig bewerten und Maßnahmen ergreifen, bevor sich Risiken in Beständen oder Lieferfähigkeit bemerkbar machen.

Ohne KI-Funktionen sind moderne Supply-Chain-Lösungen heute nicht mehr denkbar. Welche Bedeutung kommt Explainable AI zu, um Vertrauen in datengetriebene Entscheidungen aufzubauen? Und was ist zu tun, wenn Entscheidungsträger die Ergebnisse nicht verstehen?

BH | Explainable AI ist aus meiner Sicht keine Kür, sondern die Voraussetzung dafür, dass KI in der Supply Chain überhaupt nachhaltig genutzt wird. Eine Empfehlung, die als Black Box daherkommt, wird im Zweifel ignoriert, gerade wenn es um geschäftskritische Entscheidungen wie Bestandshöhen, Lieferantenwechsel oder Produktionspläne geht. Die Menschen müssen verstehen können, warum diese Empfehlung entsteht. Welche Daten waren ausschlaggebend? Welche Annahmen liegen dahinter? Und welche Alternativen gäbe es? Vertrauen entsteht nur, wenn nachvollziehbar ist, welche Faktoren zu einer Emp-

fehlung geführt haben und welche Annahmen dahinterstecken. Und auch nur dann kann ich für eine Entscheidung guten Gewissens Verantwortung übernehmen.

Wenn Entscheidungsträger ein Ergebnis nicht verstehen, ist das für uns kein Randproblem, sondern ein Signal, dass die Lösung nachbessern muss, sei es durch verständlichere Visualisierung, durch das Aufzeigen von Alternativszenarien oder durch die Möglichkeit, Annahmen gezielt zu hinterfragen und anzupassen. Akzeptanz entsteht nicht durch Überzeugungsarbeit, sondern durch Transparenz.

Wie kann Inform Unternehmen und Organisationen dabei unterstützen, komplexe Supply-Chain-Daten in verständliche Empfehlungen zu verwandeln? Und wie lässt sich dabei gewährleisten, dass Menschen und nicht Maschinen die finalen Entscheidungen treffen?
BH | Unser Ansatz ist, KI und mathematische Optimierung als Vorschlagsmaschine zu verstehen, nicht als Entscheider. Die Systeme verdichten komplexe Datenlagen zu klaren Handlungsoptionen und machen Zielkonflikte, etwa zwischen Servicegrad und Kapitalbindung, transparent. Entscheidend ist der Human-in-the-Loop-Ansatz: Der Mensch versteht die Empfehlung, kann Annahmen hinterfragen und trifft die finale Entscheidung. KI und Optimierung liefern die bestmögliche Entscheidungsgrundlage, den letzten Schritt macht der Mensch.

Welche Bedeutung spielen bei Prozessen im Supply-Chain-Management Ansätze wie Demand Planning, Bestandsoptimierung, S&OP und AI?
BH | Demand Planning, Bestandsoptimierung, S&OP und AI erfüllen unterschiedliche Aufgaben, verfolgen aber ein gemeinsames Ziel: bessere Entscheidungen in der Supply Chain. Demand Planning und Bestandsoptimierung helfen dabei, Bestände so zu steuern, dass Lieferfähigkeit und Kapitalbindung im Gleichgewicht bleiben. S&OP verbindet diese operativen Entscheidungen mit den strategischen und finanziellen Zielen des Unternehmens. Die Qualität dieser Prozesse hängt jedoch unmittelbar von der Qualität der zugrunde liegenden Daten und Prognosen ab. Genau hier schafft AI den größten Mehrwert. Sie erkennt Muster, verbessert Vorhersagen und liefert damit eine deutlich bessere Grundlage für Entscheidungen entlang der gesamten Supply Chain.

Abschließend wollen wir auf digitale Souveränität eingehen: Welche Strategie empfehlen Sie Unternehmen aus dem DACH-Raum, bei der Gestaltung der Lieferketten unabhängiger und resilienter zu werden?
BH | Mir ist wichtig, mit einem Missverständnis aufzuräumen: Digitale Souveränität bedeutet nicht Isolation, sondern Handlungsfähigkeit. Ein Unternehmen ist dann digital souverän, wenn es seine kritischen digitalen Fähigkeiten versteht, kontrolliert und im Zweifel auch ersetzen kann. Das betrifft Daten, KI, Algorithmen, Cloud-Infrastruktur, Schnittstellen, Sicherheit, aber genauso Beschaffung und vor allem Know-how und Talente. Nur weil eine US-Cloud-Lösung in einem deutschen Rechenzentrum gehostet wird, ist sie deshalb noch nicht souverän. Entscheidend ist, wer die Technologie tatsächlich kontrolliert, wer sie administriert, wer im Zweifel Zugriff durchsetzen kann, und wie realistisch ein Wechsel zu einer Alternative überhaupt ist, wenn es nötig wird. Für Unternehmen im DACH-Raum heißt das konkret: stärker auf den europäischen und deutschen IT-Mittelstand setzen, der enorme Fachexpertise und Innovationskraft mitbringt. Gerade im Zeitalter von AI wird der Erfolg denen gehören, die technologische Exzellenz mit echtem Branchenwissen verbinden. Und genauso wichtig ist die Umsetzung in der Beschaffung selbst: klare Kriterien und transparente Lieferketten bei Einkaufsentscheidungen anzulegen, statt automatisch beim größten globalen Anbieter zu landen. Es geht am Ende nicht um digitale Symbolik, sondern um echte digitale Handlungsfähigkeit und Selbstbestimmung. •

DER GESPRÄCHSPARTNER

Dr. Bernd Heinrichs ist Senior Vice President Inventory & Supply Chain sowie Marketing bei Inform. Er verantwortet die strategische Weiterentwicklung der KI-Lösungen für Absatzplanung, Forecasting und Bestandsoptimierung.



GLOSSAR

Explainable AI: Erklärbare künstliche Intelligenz macht nachvollziehbar, warum ein System eine bestimmte Empfehlung gibt. Sie zeigt, welche Daten, Einflussfaktoren und Annahmen relevant waren und wo Unsicherheiten oder Grenzen der Berechnung liegen.

Human-in-the-loop: Dieses Prinzip bedeutet, dass AI Empfehlungen vorbereitet, der Mensch aber prüft, bewertet und final entscheidet. So bleibt technologische Unterstützung mit fachlicher Erfahrung und Verantwortung verbunden.

Demand Planning: Der Ansatz beschreibt die vorausschauende Planung künftiger Nachfrage. Dafür werden historische Daten, Marktinformationen, Kundenverhalten und aktuelle Signale kombiniert, um Bedarfe realistischer einzuschätzen.

S&OP: Sales and Operations Planning ist ein integrierter Planungsprozess, der Vertrieb, Produktion, Einkauf, Logistik und Finanzen zusammenbringt. Ziel ist ein gemeinsames Bild von Nachfrage, Kapazitäten, Risiken und Unternehmenszielen.

Green Digital: Nachhaltige Arbeitsplatz-gestaltung mit KI verantwortungsvoll gestalten

Ein nachhaltiger Arbeitsplatz ist mehr als ein Büro mit weniger Papier oder sparsamer Beleuchtung. Er entsteht dann, wenn gute Arbeitsbedingungen, Ressourcenschonung und wirtschaftliche Stabilität zusammengedacht werden. Mit zunehmendem Einsatz von Künstlicher Intelligenz sollten sich Unternehmen die Frage stellen: Wie können sie KI so nutzen, dass Nachhaltigkeit und Effizienz zusammenwirken? /// von Jakob Wößner



DER AUTOR
Jakob Wößner
Vorsitzender der Working Group Digital Responsibility im Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V.

UNTERNEHMEN SIND TÄGLICH MIT EINER GANZEN FLUT VERSCHIEDENSTER ERWARTUNGEN KONFRONTIERT: Sie müssen Fachkräfte gewinnen, Kosten steuern, gesetzliche Anforderungen erfüllen und mit neuen Technologien Schritt halten. KI kann in all diesen Bereichen unterstützen: etwa, Daten schneller auszuwerten, Routineaufgaben zu vereinfachen oder bessere Entscheidungen vorzubereiten. Nachhaltige Arbeitsplatzgestaltung entsteht erst, wenn Menschen der KI klare Ziele setzen, Auswirkungen prüfen und Veränderungen gemeinsam tragen.

Ökologische Nachhaltigkeit:
Effizienz beginnt mit passendem Anwendungsfall
KI ist kein Selbstzweck. Sie kann Energieverbräuche analysieren, Raumplanung verbessern oder Wartungsbedarfe früh erkennen. Ihr ökologischer Nutzen hängt jedoch immer davon ab, ob sie tatsächlich Ressourcen spart. Beispielsweise ist für die Buchung von Besprechungsräumen eine einfache Regel mit Auslastungsdaten oft nachhaltiger als ein großes Modell. Unternehmen sollten deshalb vor jedem KI-Projekt prüfen, ob KI tatsächlich die passende Lösung ist. Ein solcher „KI-oder-nicht?"-Check hilft, unnötige Anwendungen zu vermeiden und Ressourcen effektiv einzusetzen. Zusätzlich lohnt sich ein digitaler Frühjahrsputz: doppelte Dateien, alte Exporte und ungenutzte Workflows regelmäßig löschen. Das spart Energie, Kosten und Prüfaufwand.

Wirtschaftliche Nachhaltigkeit:
Von Pilotprojekten zu belastbarem Nutzen
Im Vordergrund steht der dauerhafte Nutzen – und nicht die schnelle Demo. Isolierte KI-Piloten ohne klares Problem binden Ressourcen und enttäuschen Erwartungen. So spart etwa ein KI-Assistent im Kundenservice nur dann wirklich, wenn Rückfragen sinken, Antworten konsistenter werden und Mitarbeitende die Ergebnisse prüfen können.

Verantwortung und Governance:
Orientierung für die Praxis
Vor jeder Investition sollten deshalb Ziele und Erfolgskriterien feststehen: Welche Arbeitszeit wird sinnvoller genutzt? Welche Fehlerquote oder Servicequalität soll sich verbessern? Dabei lohnt es sich, neben dem erwarteten Nutzen auch die entstehenden „Schattenkosten" zu betrachten. Frameworks wie die CDR Building Bloxx helfen, digitale Verantwortung strukturiert zu verankern. Dabei gilt, dass die letzte Verantwortung immer beim Menschen bleibt: Systeme dürfen empfehlen, Mitarbeiter*innen entscheiden. Für den Einsatz von KI heißt das: Zuständigkeiten klären, Risiken vorab bewerten, Datenschutz und Transparenz mitdenken. Für jeden KI-Einsatz kann eine kurze KI-Karte helfen. Sie beinhaltet neben dem Zweck auch Angaben zur Datenquelle, Verantwortliche, Risiken, Nutzen und Prüfrhythmus.

Nachhaltigkeit entsteht durch bessere Entscheidungen mit KI
Der nachhaltige Arbeitsplatz der Zukunft entsteht nicht durch möglichst viel Technologie. Er entsteht dort, wo KI bewusst ausgewählt, verständlich erklärt und wirksam gesteuert wird. Entscheidend ist nicht: Was können wir automatisieren? Sondern: Welche Arbeit wird dadurch menschlicher, ressourcenschonender und wirtschaftlich stabiler? Genau darin liegt der Unterschied zwischen digitalem Aktionismus und echter Green-Digital-Verantwortung. •

© Quantum Vistas/stock.adobe.com

SECURITY INSIGHT

Cyber Risk & Resilience

Experten-Talk: NIS2 zähmen S. 42
Wie wird aus dem „Papier-Tiger“ NIS2 eine gelebte, operative Sicherheitskultur?

Managed Service Provider S. 46
Der Security-Markt verändert sich und eröffnet neue Geschäftschancen für MSPs.

Agentic AI verändert die SAP Security S. 48
KI unterstützt sowohl die Verteidigung als auch den Angriff auf SAP-Cloud-Applikationen.

Cybersicherheit in Zahlen 2026 S. 50
Wie Regulatorik, KI und Personalmangel die IT-Sicherheitslage bestimmen

© AI Studio - R/stock.adobe.com, © iamguru/stock.adobe.com

NIS2 zähmen: So wird aus dem Papier-Tiger eine gelebte Unternehmenskultur

„Wie schaffen es Unternehmen im kommenden Jahr, die neu etablierten Sicherheitsstandards von einem ‚Papier-Tiger' für den Auditor in eine gelebte, operative Sicherheitskultur zu überführen, die auch dem hektischen Tagesgeschäft standhält?" /// von Konstantin Pfliegl

MATHIAS SCHICK
Business Manager Security bei Bechtle

(Bild: Bechtle)

EIN „KATER" DROHT VOR ALLEM DORT, wo NIS2 als einmaliges Umsetzungsprojekt verstanden wurde. Richtlinien sind geschrieben, Verantwortlichkeiten benannt, technische und organisatorische Maßnahmen – kurz: TOMs – definiert. Im Tagesgeschäft verlieren sie jedoch schnell an Aufmerksamkeit.

Resilienz statt Richtlinien

2027 muss deshalb das Jahr der Operationalisierung werden. Unternehmen sollten nicht noch mehr Dokumentation produzieren, sondern die etablierten TOMs konsequent beleben: Sind Verantwortlichkeiten tatsächlich bekannt? Funktionieren Melde-, Eskalations- und Wiederanlaufprozesse auch unter realen Bedingungen? Werden Schwachstellen, Lieferantenrisiken und Berechtigungen kontinuierlich gesteuert? Und lässt sich die Wirksamkeit durch Kennzahlen, Übungen und Stichproben tatsächlich belegen? Als Faustregel gilt: Der Ernstfall sollte mindestens einmal im Jahr geübt und dabei auch die Geschäftsführung involviert werden. Entscheidend ist also die stärkere Integration in bestehende Geschäfts- und Betriebsprozesse. Genau hier können externes Sparring und praxisnahe Trainings einen wichtigen Beitrag leisten, um Sicherheitsanforderungen in konkrete Handlungssicherheit zu übersetzen. Es geht nicht um Compliance um ihrer selbst willen, sondern um Resilienz, den Schutz der Wertschöpfung und betriebliche Handlungsfähigkeit. Erfolg bemisst sich daher nicht an der Zahl verabschiedeter Richtlinien, sondern daran, ob ein Unternehmen Cybervorfälle besser verhindern, bewältigen und überstehen kann. •

BERTRAM DORN
Principal in the Office of the CISO bei Amazon Web Services

(Bild: AWS/Privat)

NIS2 VERPFLICHTET UNTERNEHMEN, doch profitieren soll am Ende die Bevölkerung. Deshalb geht es darum, dass öffentliche Dienstleistungen verlässlich funktionieren, etwa die Versorgung mit Strom und Wasser. Unternehmen sollten selbstbewusst zeigen, dass die Qualität ihrer IT-Sicherheit der Qualität ihres Services in nichts nachsteht. Genau darin liegt für das kommende Jahr die Chance. Die eigenen Sicherheitsprozesse lassen sich oft sauber und einfach mit den neuen Anforderungen verzahnen.

Ergänzen statt neu erfinden

Etablierte Standards wie ISO 27001 decken die meisten geforderten Nachweise bereits ab, sofern sie vorher konsequent gelebt worden sind. NIS2 erfindet IT-Security also nicht neu. Ein bestehendes Audit muss dafür nicht komplett neu aufgesetzt werden. Es lässt sich in aller Regel gezielt um die NIS2-Anforderungen ergänzen. Entscheidend ist die Vollständigkeit der vorhandenen Nachweise. Fehlt dort etwas, lohnt sich die Nachbesserung, und das ganz unabhängig von NIS2. Für einen Mittelständler bedeutet das vor allem eine einmalige, gründliche Abstimmung der bestehenden Sicherheitsstandards mit den NIS2-Vorgaben. Gemeinsam mit einem Auditor und dem Fachpersonal ist das oft schon mit überschaubarem zeitlichem Arbeitsaufwand und ergänzender Beratung erledigt.

Wird diese Verzahnung sauber vorgenommen, schrumpft die Mühe der Umsetzung von einem vermeintlichen Gebirge zu einem gut zu bewältigenden Hügel. Und das sollte auch kleineren Betrieben Hoffnung geben. •

© AI Studio - R/stock.adobe.com, © iamguru/stock.adobe.com






v.l. oben
Mathias Schick
Bertram Dorn
Sebastian Jansen
Dr. Iris Bruns

SECURITY INSIGHT

SEBASTIAN JANSEN
Head of Cybersecurity Germany bei CGI

(Bild: CGI)

NIS2 VERLANGT UNTERNEHMEN EINIGES AB und das ist gut so. Doch wer Maßnahmen nur umsetzt, um Compliance nachzuweisen, produziert im Zweifel vor allem eines – Papier für den Auditor. Nachhaltige Sicherheit entsteht erst, wenn der Sinn hinter den Maßnahmen verstanden wird und sie selbstverständlich in Prozesse, Entscheidungen und das tägliche Handeln einfließen.

Dafür braucht es Führung. Cybersecurity darf auf Managementebene nicht nur als Kostenfaktor oder regulatorische Pflicht betrachtet werden. Richtig umgesetzt schützt sie die Handlungsfähigkeit im Ernstfall.

Entscheidend ist deshalb, Cybersecurity konsequent in bestehende Abläufe zu integrieren: „Bake it in, don't bolt it on."

Allzeit bereit

Ein belastbares Bedrohungs- und Risikomanagement, Klarheit über die eigenen Assets und Abhängigkeiten, Security by Design sowie regelmäßig erprobte Notfall- und BCM-Pläne schaffen dafür die Grundlage. Erst wenn Verantwortlichkeiten, Entscheidungswege und Abläufe auch unter Druck funktionieren, wird aus Compliance echte Resilienz. „Be prepared". Aber diese Vorbereitung ist keine Aufgabe allein für die IT. Der Mensch ist dabei nicht „Layer 8" und damit das Problem vor dem Bildschirm, sondern ein wesentlicher Teil der Verteidigung. Dafür müssen Mitarbeitende wissen, was zu tun ist, wenn es darauf ankommt. Wenn NIS2 dieses Verständnis dauerhaft im Unternehmen verankert, wird aus regulatorischer Pflicht gelebte Sicherheitskultur. •

DR. IRIS BRUNS
Geschäftsführerin bei Consense

(Bild: Consense)

VIELE UNTERNEHMEN HABEN ZUR UMSETZUNG VON NIS2 RICHTLINIEN ERSTELLT, Risiken bewertet und Nachweise für Audits vorbereitet. Das ist wichtig, aber entscheidend ist, ob Informationssicherheit tatsächlich zum festen Bestandteil des Tagesgeschäfts geworden ist. Eine nachhaltige Sicherheitskultur entsteht nicht durch zusätzliche Ordner, Checklisten oder Insellösungen.

Sie entsteht, wenn Sicherheitsanforderungen in bereits bestehende Prozesse integriert werden, Verantwortlichkeiten klar geregelt sind und Mitarbeitende wissen, wie sie im Arbeitsalltag zum Schutz von Informationen und Daten beitragen können. Informationssicherheit muss also dort stattfinden, wo Entscheidungen getroffen, Risiken bewertet und Maßnahmen umgesetzt werden.

Sicherheit als Wettbewerbsvorteil

Um hohe Sicherheitsstandards mit begrenzten Ressourcen dauerhaft aufrechtzuerhalten, sollte Informationssicherheit kein parallel laufendes Projekt, sondern ein fester Bestandteil eines Integrierten Managementsystems sein. Wer Risiken, Maßnahmen, Schulungen oder Nachweise zentral steuert, senkt den Pflegeaufwand und steigert die Akzeptanz unter den Mitarbeitenden. Der Weg vom „Papier-Tiger" zur gelebten Sicherheitskultur beginnt daher mit praktikablen Strukturen. Unternehmen, die Informationssicherheit in ihre täglichen Abläufe integrieren und den Menschen dabei in den Mittelpunkt stellen, schaffen nicht nur Compliance. Sie erhöhen ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Cyberrisiken und machen Sicherheit zu einem echten Wettbewerbsfaktor.•

STEPHAN SCHULZ

Senior Principal Solutions Engineer bei F5 Networks

(Bild: F5 Networks)

VIELE UNTERNEHMEN HABEN NIS2 ALS STATISCHES AUDIT-PROJEKT MISSVERSTANDEN. Deshalb kann 2027 ein „Compliance-Kater" entstehen. Denn neben einer Dokumentationspflicht ist auch eine automatisierte und praxistaugliche Sicherheitsarchitektur wichtig, in der sinnvolle und notwendige Maßnahmen so umgesetzt werden können, dass sie den operativen Betrieb nicht stören.

Eine Plattform statt Wildwuchs

Der entscheidende Schritt für 2027 ist deshalb, Sicherheitsanforderungen aus den Richtlinien und Risikoanalysen direkt in den täglichen Betrieb zu übersetzen: in technische Kontrollen, automatisierte Abläufe und messbare Resilienz. Ein geeigneter Ansatz hierfür ist eine ADSP (Application Delivery and Security Platform), die klassisches Application Delivery wie Load Balancing und Traffic-Management mit umfassender App- und API-Sicherheit auf einer einheitlichen Kontroll- und Datenebene zusammenführt. So lässt sich vermeiden, dass Wildwuchs entsteht. Monitoring und Discovery bilden dabei die Basis für die vollständige Sichtbarkeit (Observability) und Absicherung der Applikations- und API-Infrastrukturen. KI unterstützt bei der Auswertung, was für mehr Effizienz sorgt und Fehlalarme reduziert.

Ein weiterer Punkt, den die Unternehmen für NIS2 beachten müssen, ist die persönliche Haftung der Geschäftsleitung. Unsere ADSP minimiert Risiken, weil sie die gesetzlich geforderten Risikomanagementmaßnahmen technisch erzwingt und die zwingend notwendige Nachweispflicht automatisiert. •

TIM BERGHOFF

Security Evangelist bei G Data Cyberdefense

(Bild: G Data)

DAS JAHR 2026 WAR IN DER WELT DER IT VIELFACH VON COMPLIANCE-THEMEN GEPRÄGT. Allen voran natürlich NIS2. Erst das Inkrafttreten, dann die Frist zur Registrierung – dann der erste Aufschub der Frist, gefolgt vom zweiten, weil sich noch immer viel zu wenig Unternehmen registriert hatten. Doch so langsam wird das BSI ungeduldig, und lässt durch die Blume verlauten, dass es nun ganz langsam die regulatorischen Krallen ausfahren wird. So manches Unternehmen hat unterdessen einen wahren Sprint hingelegt, um Auditoren zufrieden zu stellen und offiziell compliant zu werden.

Compliance ist ein Marathon, kein Sprint

Doch das Rennen geht weiter. Compliance ist, wie alle wissen, kein einmaliger Sprint, nach dem man sich erst einmal ausruhen kann. Nun gilt es, die beschlossenen Maßnahmen intern mit Leben zu füllen. Denn sollte tatsächlich ein Sicherheitsvorfall eintreten, dann ist es zwar schön, wenn man auf eine Urkunde zeigen kann, oder auf ordnerweise Verfahrensbeschreibungen, Risikoanalysen und Maßnahmenkataloge – aber wenn diese in der Praxis nicht umgesetzt sind, ist nicht viel gewonnen. Weiterhin gilt: Niemand muss oder kann über Nacht perfekt werden, aber am Ende jeder Woche sollte man zumindest einen kleinen Punkt abhaken können. Das wäre ein guter Anfang. Penetrationstests planen. Schulungs-Module online stellen. Endlich den Termin mit dem SOC-Betreiber machen. Nur eins ist wichtig: Jetzt bloß nicht nachlassen.

Die Frist für Nachweispflichten rückt näher: für „besonders wichtige" Unternehmen ist das der 6. Dezember 2028. Hat das BSI Anhaltspunkte für mangelnde Compliance – auch bei anderen Unternehmen, die von der NIS2 betroffen sind – kann es auch von diesen Nachweisen einfordern. •






v.l. oben
Stephan Schulz
Tim Berghoff
Björn Formen
Mark Meckel

BJÖRN FORMEN
Senior Legal Counsel bei Genua

(Bild: Genua)

NIS-2, CRA, AI-ACT… DIE EU IST DERZEIT IM RAHMEN IHRER DIGITALSTRATEGIE SEHR AKTIV. Das verursacht bei Unternehmen einiges an Aufwand. Aber sind das nur bürokratische Zumutungen? Nein, im Gegenteil: Damit die EU eine Chance auf eine souveräne Position im Wettbewerb mit China und den USA hat und das Wirtschaftsmodell der EU-Länder zukunftsfähig bleibt, ist einiges zu tun. Insbesondere im Bereich IT-Sicherheit besteht Handlungsbedarf. Mit Blick auf die ENISA Threat Landscape, muss die Anfälligkeit für IT-Bedrohungen reduziert werden. Der Bericht fordert, dass Verteidigungsstrategien datengestützt und systematisch sein müssen, wobei der Schwerpunkt auf proaktiver Bedrohungssuche, verhaltensbasierter Erkennung und der Integration des Cyber-Risikomanagements in umfassendere operative und strategische Rahmenbedingungen liegt.

IT-Sicherheit gehört in die Unternehmens-DNA

Die EU-Regulierung ist die Chance für die Wirtschaft, fit für KI sowie Digitalisierung zu sein und sich zukunftssicher aufzustellen. Damit die NIS2-Umsetzung nicht zum „Papier-Tiger" für den Auditor wird, muss der Fokus von der reinen Dokumentation hin zur operativen Integration rücken. Ein „Compliance-Kater" droht dort, wo Sicherheit als isoliertes Projekt der Rechts- oder IT-Abteilung verstanden wird.

Der Schutz digitaler Infrastrukturen, insbesondere der von KRITIS und NIS2 erfassten Unternehmen, ist eine wichtige Aufgabe, die laufend zu leisten ist. Die Unternehmen tun gut daran, IT-Sicherheit in ihre DNA aufzunehmen und in ihren Strukturen, Businessmodellen und Produkten mitzudenken. •

MARK MECKEL
Senior Manager Domain Consulting bei Palo Alto Networks

(Bild: Palo Alto Networks)

Wer NIS2 nur als bürokratische Übung versteht, geht ein großes Risiko ein. Regulatorische Vorgaben halten keine KI-gestützten Angriffe auf – das schafft nur eine funktionierende Cybersicherheit in der Praxis.

Drei Hebel für echte Resilienz

Damit neue Sicherheitsanforderungen im Mittelstand nicht als „Papier-Tiger" enden, müssen Unternehmen jetzt den Wechsel von reiner Dokumentation zu automatisierter Abwehr im Tagesgeschäft schaffen:

1. Plattform statt Insellösungen: Das Verwalten von fragmentierten und isolierten Sicherheitslösungen erschwert die Korrelation von Sicherheitsdaten und schafft Transparenzlücken und potenzielle blinde Flecken. Eine integrierte Plattform schafft Transparenz über Netzwerk, Cloud und Identitäten hinweg.
2. KI-Automatisierung & Zero Trust: Moderne Angriffe laufen blitzschnell ab. Automatisierung und KI sind unverzichtbar, um Bedrohungen sofort zu stoppen und Teams zu entlasten. Zero Trust reduziert das Risiko unberechtigter Zugriffe, indem diese konsequent überprüft und nach Kontext und Sicherheitszustand bewertet werden.
3. Resilienz & Führung: Cybersicherheit sollte Chefsache sein. Echte Resilienz entsteht durch gelebte Governance – von der Lieferketten-Absicherung bis zum Notfall-Drill. Teams müssen Prozesse für die fristgerechte Meldung von Sicherheitsvorfällen unter realistischen Bedingungen testen, statt auf theoretische Notfallpläne zu vertrauen.

NIS2 ist nicht das Ziel, aber der regulatorische Rahmen. Resilienz entsteht dort, wo Sicherheit als kontinuierlicher Prozess verstanden wird, der in Arbeitsabläufe integriert wird und die Wertschöpfung schützt, anstatt sie zu lähmen. •

MSPs
zwischen Wachstum und Komplexität

Regulatorische Vorgaben, KI und steigende Kundenanforderungen verändern den Security-Markt. Für Managed Service Provider (MSP) eröffnen sich neue Geschäftschancen durch wiederkehrende Services und Beratungsleistungen. Gleichzeitig wächst die Herausforderung, komplexe Security-, Compliance- und KI-Umgebungen effizient zu betreiben. /// von Axel Schmidt

DER MARKT FÜR CYBERSECURITY-LÖSUNGEN DURCHLÄUFT DERZEIT EINEN STRUKTURELLEN WANDEL. Laut der Marktforschungsgesellschaft Context schrumpfte der europäische Cybersecurity-Markt zu Beginn des Jahres 2026 um 4,6 Prozent. Zeitgleich legten in Deutschland MSPs um 72 Prozent zu. Das zeigt, dass Unternehmen ihre Sicherheitsstrategien zunehmend neu ausrichten. Statt auf einzelne Produkte und punktuelle Schutzmaßnahmen zu setzen, wächst die Nachfrage nach kontinuierlichen Sicherheitsservices und ganzheitlichen Sicherheitskonzepten.

Wirksamkeit von Sicherheitsmaßnahmen

Ein Treiber dieser Entwicklung sind regulatorische Anforderungen. Mit NIS2, DORA und weiteren Compliance-Vorgaben stehen Unternehmen unter Druck, Sicherheitsmaßnahmen nicht nur einzuführen, sondern deren Wirksamkeit dauerhaft nachzuweisen. Für MSPs verändert sich dadurch das Geschäftsmodell. Statt einzelner Implementierungsprojekte rücken langfristige Serviceverträge, regelmäßige Audits und kontinuierliche Betreuung in den Mittelpunkt. Kunden erwarten heute Partner, die nicht nur Technologien bereitstellen, sondern auch deren Betrieb, Governance und Compliance begleiten.

Der Value-Added Distributor ADN betreut Partner deshalb beim Ausbau ihres Managed-Services-Geschäfts und unterstützt sie bei der Integration, Vermarktung und Skalierung neuer Security-Services.

Die Regularien beschleunigen einen strategischen Wandel weg vom reinen Produktverkauf hin zu Managed Services, Beratung und kontinuierlicher Betreuung. Erfolgreich sind Partner, die Sicherheit als Service mit klaren Leistungen, Betriebskonzepten und messbarem Mehrwert verstehen.

Neue Dynamik durch KI

KI bringt zusätzliche Dynamik in den Markt. Laut PwC ist KI mit 36 Prozent inzwischen die wichtigste Investitionspriorität von Unternehmen und liegt damit noch vor Cloud Security. Gleichzeitig entstehen neue Herausforderungen rund um Datenschutz, Governance und Berechtigungsmanagement. Historisch gewachsene Zugriffsrechte, die lange als unkritisch galten, geraten zunehmend auf den Prüfstand.

Unternehmen benötigen Unterstützung, um Innovationen voranzutreiben und gleichzeitig regulatorische



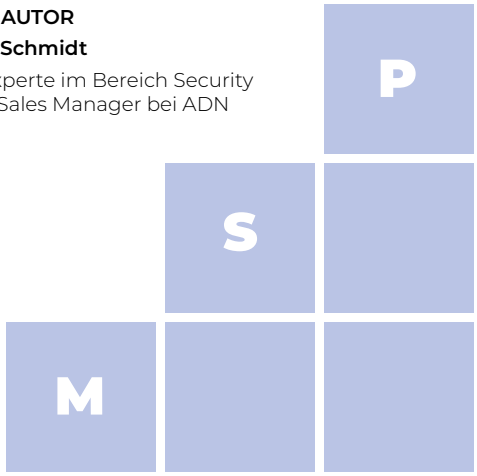
Risiken zu minimieren. Für MSPs und Managed Security Service Provider eröffnet sich daraus ein attraktives Geschäftsfeld. Gefragt sind Beratungs- und Serviceangebote rund um KI-Governance, Compliance und den sicheren Einsatz von KI im Unternehmensalltag.

Integrierte Plattformansätze gewinnen an Bedeutung

Parallel dazu wächst die operative Komplexität: Jede zusätzliche Security- oder KI-Lösung bringt eigene Management-Oberflächen, Lizenzmodelle und Prozesse mit. Für Dienstleister wird es schwieriger, diese Vielfalt über zahlreiche Kundenumgebungen hinweg zu verwalten und wirtschaftlich zu betreiben. Hier gewinnen integrierte Plattformansätze an Bedeutung. Anbieter wie Hornetsecurity by Proofpoint bündeln E-Mail-Sicherheit, Backup, Security Awareness, Compliance- und Governance-Funktionen in einer gemeinsamen Plattform. Das vereinfacht Administration, Standardisierung und Skalierung von Services und schafft die Grundlage für effizientere Betriebsprozesse.

Für MSPs und MSSPs sind die Wachstumschancen größer denn je. Wer Security, Compliance und KI standardisiert, schafft skalierbares Wachstum. •

DER AUTOR
Axel Schmidt
ist Experte im Bereich Security und Sales Manager bei ADN



Lost in Transformation:

WELCHE IT BRAUCHT EIN UNTERNEHMEN HEUTE?

UNTERNEHMEN VERÄNDERN SICH: Sie wachsen, erschließen neue Standorte, digitalisieren die Zusammenarbeit und integrieren Technologien wie KI. Das verändert seit Jahren auch die IT. Viele Anforderungen deckt die Cloud ab. Doch alles dorthin zu verlagern, ist nicht automatisch ratsam. Am Beispiel eines mittelständischen Kunden zeigt der Microsoft-Lizenzberater VENDOSOFT, warum hybride Umgebungen oftmals die bessere Lösung sind: Sie wachsen mit, ohne die Kosten zu sprengen. Seit 1975 plant der VENDOSOFT-Kunde Tragwerke, prüft Großprojekte und realisiert Bauwerke – vom innerstädtischen Parkhaus bis zu komplexen Brücken- und Infrastrukturprojekten. Das Unternehmen startete im Allgäu und beschäftigt heute 250 Mitarbeitende in neun Niederlassungen. Mit dem Wachstum veränderten sich auch die IT-Anforderungen. Ganze Teams arbeiten standortübergreifend, Projektstände müssen mobil verfügbar sein, Abstimmungen finden online statt.

Wenn mit den Daten auch die Rechnung wächst

Die Cloud liegt bei einer solchen Entwicklung nahe. Doch gleichzeitig werden die Projekte des Ingenieurbüros immer größer und datenintensiver. Allein die Laserscans der Bauwerke erzeugen mehrere hundert Gigabyte. Zusammen mit 3D-Modellen, Prüfstatiken und Projektarchiven summieren sie sich auf knapp 60 Terabyte – und dürften in den nächsten Jahren bis zu 230 Terabyte anwachsen. Vor einer strategischen Neuaufstellung 2025 prüften der langjährige VENDOSOFT-Betreuer Fabian Gerum und der IT-Leiter deshalb, welche Anwendungen wirklich von Online-Services profitieren. Und welche nicht.

Fabian Gerum erkannte, dass eine pauschale Migration bei derart hohen Datenvolumina teuer würde und berechnete die Kosten. Das Ergebnis: utopisch. Der Kunde folgte seiner Empfehlung für eine hybride Architektur: Microsoft 365 Business Premium als Basis für Kommunikation und Zusammenarbeit sowie Exchange, SharePoint und Teams zum Vernetzen der Mitarbeitenden. Die großen Projekt- und Scan-Dateien verbleiben auf SQL-Servern im eigenen Rechenzentrum. Damit spart das Unternehmen allein bei der Datenarchivierung rund 430.000 Euro jährlich. Und das ist laut Gerum kein Einzelfall: „Eine hybride Architektur mit gebrauchter On-Premises-Software ist in 80 Prozent unserer Beratungsfälle wirtschaftlicher als die reine Cloud!“

Hybrid stärkt die digitale Souveränität

Die Entscheidung für eine hybride Lizenzierung hat für das Ingenieurbüro noch einen weiteren Effekt: Geschäftskritische Daten bleiben unabhängig von einer Internet- oder Cloud-Verbindung jederzeit verfügbar. Microsoft-365-Daten werden jede Nacht inkrementell gesichert, die On-Premises-Daten zusätzlich an einem weiteren Standort gespiegelt. Cloud und eigene Infrastruktur ergänzen sich damit nicht nur unter Kostengesichtspunkten, sondern auch hinsichtlich Datensouveränität und Ausfallsicherheit. Für VENDOSOFT gehört auch diese Abwägung zur Transformation eines Unternehmens und seiner IT.

Die nächste Transformation heißt KI

Denn die Anforderungen verändern sich weiter. Bei diesem Kunden steht aktuell Microsoft Copilot auf der Agenda. VENDOSOFT vermittelte 2025 zunächst einen Workshop mit KI-Experten, um Einsatzmöglichkeiten und Grenzen zu bewerten. Für konkrete Anwendungsfälle testet das Unternehmen gerade Copilot-Work-Lizenzen. Damit setzt sich fort, was die IT-Strategie des Ingenieurbüros seit Jahren prägt: Neue Technologien werden eingeführt, sofern sie nachhaltig sind und einen konkreten Nutzen bringen. Fabian Gerum begleitet diese Entwicklung seit zehn Jahren – von der Lizenzierung mit Gebrauchtsoftware bis zu Hybrid und KI. Wie unterschiedlich der Weg aussehen kann, zeigen diese und weitere CaseStudys von VENDOSOFT-Kunden aus Industrie, Gesundheitswesen, Verwaltung und anderen Branchen:

www.vendosoft.de/casestudys

VENDOSOFT
Strategische Lizenzberatung



Mit seiner Lizenzberatung sparte Fabian Gerum dem Unternehmen 430.000 Euro Cloud-Kosten pro Jahr.

Der Fall im Überblick:

Das Ziel:

- Wachsendes Unternehmen mit 230+ MAs und 9 Standorten zukunftssicher aufstellen
- 230 TB Datenvolumen
- Cloud und On-Prem sinnvoll kombinieren
- Lizenzmodelle langfristig kalkulierbar gestalten
- KI-Tools wie Copilot kostengünstig integrieren

Die Lösung:

- M365 Business Premium, Exchange und Teams Cloud-basiert
- SQL-Server und Office 2024 als günstige Gebrauchtlizenzen
- Selektive Einführung von Copilot Work zusätzlich zur Web-Version
- Einsparung von 430 TSD € jährlich bei der Datenarchivierung!

©VENDOSOFT GmbH

SAP Security
Agentic AI – Security Enabler oder Angriffsvektor?

Agentic AI verändert SAP Security an zwei Fronten gleichzeitig: Sie unterstützt Teams beim Zusammenführen, Priorisieren und Aufbereiten sicherheitsrelevanter Daten – und sie wird zunehmend selbst als Angriffswerkzeug eingesetzt. /// von Holger Buczior

KLASSISCHE ARBEIT MIT SAP SECURITY BESTEHT ZU GROSSEN TEILEN AUS SICHTUNG, Abgleich und Konsolidierung: Pentest-Ergebnisse mit Berechtigungslogiken verknüpfen, Logdaten mit Kontext anreichern, Rezertifizierungen vorbereiten. Genau hier setzt Agentic AI an – sie führt Informationen aus Pentests, IAM-Auswertungen und Monitoring automatisiert zusammen, erkennt wiederkehrende Muster und schlägt Priorisierungen vor, bevor ein Mensch die fachliche Bewertung übernimmt. Sie kann zum Beispiel erkennen, dass mehrere Findings auf dieselbe Rollenkonstellation oder dasselbe verwaiste Cloud-Konto verweisen, und diese Fälle gebündelt zur Prüfung vorlegen. Die Entscheidung über Risiko, Priorität und Maßnahme bleibt dabei konsequent beim Menschen.

KI-Agents als Angreifer

Dieselben Fähigkeiten – autonomes Zusammenführen von Informationen, Mustererkennung, selbstständiges Testen von Hypothesen – lassen sich gegen SAP-Systeme richten. Ein angreifender KI-Agent kann Schwachstellen in Schnittstellen, offene Berechtigungen oder ungepatchte Komponenten deutlich schneller identifizieren und ausnutzen als ein menschlicher Angreifer, und dabei laufend seine Strategie an die Reaktion des Zielsystems anpassen. Anders als klassische, statische Angriffswerkzeuge kann ein solcher Agent aus fehlgeschlagenen Versuchen lernen, seine Vorgehensweise variieren und so klassische, signaturbasierte Erkennung gezielt umgehen. Wie schnell kann ein Security-Team erkennen, ob eine ungewöhnliche Systemaktivität aus einem KI-gesteuerten Angriff resultiert, oder es sich um Menschliches Fehlverhalten handelt?

Ein Wettlauf zweier Einsatzfelder

Verteidigung und Angriff nutzen strukturell dieselbe Technologie – nur mit umgekehrtem Vorzeichen. Ein defensiver Agent, der Log- und Berechtigungsdaten schneller korreliert, hebt gleichzeitig die Latte für Angreifer, unauffällig zu agieren. Ein offensiver Agent, der neue Angriffsvektoren findet, zwingt die Verteidigung, ihre Erkennungslogik laufend nachzuschärfen.

Es entsteht ein Wettrüsten: Fortschritte auf der einen Seite verkürzen automatisch die Halbwertszeit der Vorteile auf der anderen. Wer zuerst automatisiert, gewinnt zunächst Tempo – wer zuerst sauber analysiert, gewinnt Kontrolle über die Folgen dieses Tempos.

Wer verschafft sich im SAP-Kontext den nachhaltigeren Vorteil aus Agentic AI? Die Seite, die zuerst automatisiert, oder die Seite, die zuerst eine tragfähige Governance etabliert?

Der Sonderfall SAP Cloud & SAP BTP

Nirgends wird dieser Wettlauf konkreter als bei SAP-Cloud-Applikationen. SAP BTP bündelt Identitäten, Integrationsdienste, Extension-Apps und Schnittstellen zu On-Premise- und Drittsystemen an einem Punkt – und ist damit für beide Seiten attraktiv: für verteidigende Agents als Quelle für Zugriffs- und Konfigurationsdaten, für angreifende Agents als Einfallstor mit potenziell weitreichender Wirkung.

Warum BTP für angreifende KI-Agents interessant ist:

- Multi-Tenant-Architektur und föderierte Identitäten vergrößern die Angriffsfläche gegenüber klassischen On-Premise-Systemen.
- APIs und Integrationsflüsse zwischen Cloud- und Backend-Systemen bieten automatisiert analysierbare Schnittstellen.
- Selbst entwickelte Extension-Apps auf der BTP folgen oft nicht denselben Härtungsstandards wie das SAP-Kernsystem.
- Cloud-Berechtigungskonzepte (Rollen, Scopes, Service-Instanzen) sind komplexer und dadurch für automatisierte Musteranalyse – auch durch Angreifer – lohnender.

> „ Ein angreifender KI-Agent kann **Schwachstellen in Schnittstellen und offene Berechtigungen** deutlich schneller identifizieren und ausnutzen als ein menschlicher Angreifer.
>
> *Holger Buczior*

SECURITY INSIGHT



DER AUTOR
Holger Buczior
ist Principal Manager und Head of CoE Data & Cybersecurity bei NTT DATA Business Solutions.

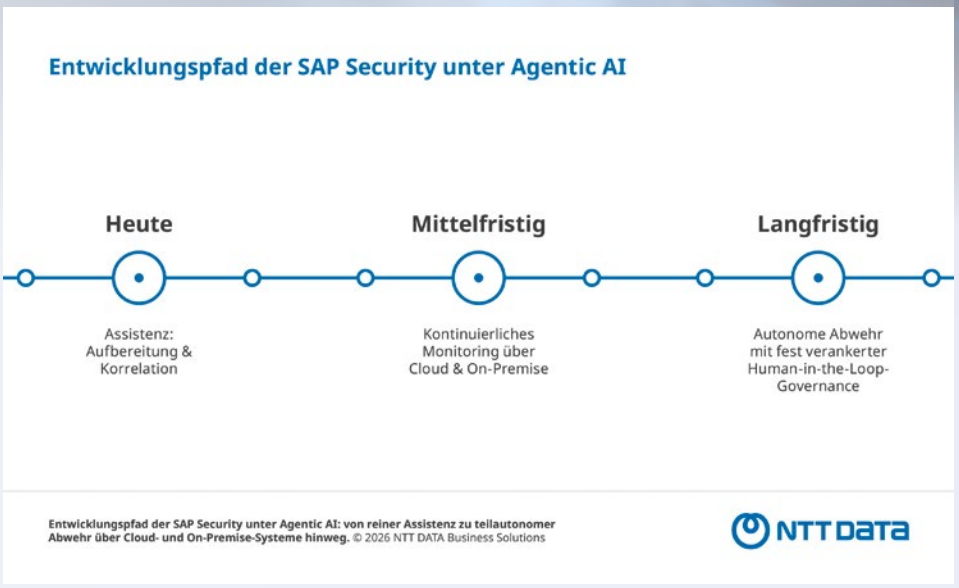
Wo verteidigende KI-Agents auf BTP ansetzen können:

- Kontinuierlicher Abgleich von Identitäts- und Berechtigungsdaten über Cloud- und On-Premise-Systeme hinweg.
- Aufbereitung von Hinweisen auf kritische Kombinationen aus Cloud-Rollen und Backend-Zugriffen für IAM- und SoD-Prüfungen.
- Überwachung von API-Traffic und Service-Instanzen auf ungewöhnliche Zugriffsmuster.
- Vorstrukturierung von Audit- und Rezertifizierungsdaten speziell für BTP-Subaccounts und -Services.

Governance-Kernfrage bei SAP BTP: Welche Datenquelle darf ein Agent lesen, und mit welcher Datenhoheit? Wie wird kenntlich gemacht, was durch den Agent aufbereitet, und was fachlich geprüft wurde? Ohne diese Klärung werden Risiken nicht reduziert, sondern nur in die Cloud-Ebene verschoben.

Governance als Engpass

Damit rückt Governance stärker in den Fokus als reine Geschwindigkeit. Ein defensiver Agent braucht klar definierte Datenquellen, begrenzte Zugriffsrechte auf SAP-BTP-Ebene und eine nachvollziehbare Kennzeichnung, was KI-generiert und was fachlich geprüft ist. Ohne diese Leitplanken sinkt nicht nur die Entscheidungsqualität, es entstehen zusätzliche Angriffsflächen, etwa wenn ein Agent selbst zu weitreichende Cloud-Berechtigungen erhält und sich damit ungewollt zu einem eigenen Sicherheitsrisiko entwickelt.



Entwicklungspfad der SAP Security unter Agentic AI: von reiner Assistenz zu teilautonomer Abwehr über Cloud- und On-Premise-Systeme hinweg. © 2026 NTT DATA Business Solutions

SAP Security unter Agentic AI

Kurzfristig unterstützt Agentic AI in einer Assistenzrolle: schnellere Korrelation, konsistentere Aufbereitung, weniger manuelle Suche – gerade bei der Fülle heterogener Datenquellen, die SAP-Cloud-Landschaften mit sich bringen. Mittelfristig dürfte sie sich zum „Security Advisor" entwickeln, der Auffälligkeiten über Cloud- und On-Premise-Grenzen hinweg in Echtzeit einordnet und Eskalationsvorschläge macht. Gerade auf der SAP BTP, wo Identitäten, APIs und Extension-Apps zusammenlaufen, wird sich dies zu einem zentralen Baustein des Security-Monitorings entwickeln.

Der Wendepunkt liegt aber nicht in der technischen Leistungsfähigkeit, sondern in der Governance: Unternehmen, die frühzeitig klare Regeln für Datenzugriff, Handlungsspielraum und Nachvollziehbarkeit ihrer Agents, speziell auf Cloud-Plattformebene, etablieren, werden im Wettlauf gegen angreifende KI-Agents im Vorteil sein. Wer dies versäumt, riskiert, dass die Verteidigungs-KI dem Tempo der Angriffsseite dauerhaft unterlegen ist, und dass speziell die Cloud-Ebene, die eigentlich Flexibilität bringen sollte, zum größten Risikoträger beziehungsweise Angriffsvektor mutiert.

Agentic AI ist in der SAP Security kein neutrales Werkzeug! Sie unterstützt die Verteidigung und den Angriff von SAP-Cloud-Applikationen wie der SAP BTP gleichermaßen. Hier gilt es zu bedenken, dass höchstwahrscheinlich die Agentic AI im Vorteil ist, die Kontrolle und Geschwindigkeit in idealem Maße vereint. •

© AI Studio - R/stock.adobe.com, © iamguru/stock.adobe.com, claudunia/stock.adobe.com

Cybersicherheit in Zahlen 2026: Wie Regulatorik, KI und Personalmangel die IT-Sicherheitslage bestimmen

Die sechste Ausgabe der Studie „Cybersicherheit in Zahlen“ eins liefert verlässliche Fakten zur IT-Sicherheit in Deutschland: Mehr als 5.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wurden im beruflichen und privaten Kontext befragt, wie es um die Cybersicherheit steht. Das Ergebnis zeigt, wie eng Technologie, Regulatorik, digitale Souveränität und Personalressourcen mittlerweile verzahnt sind. /// von Stefan Karpenstein

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ VERÄNDERT DIE IT-SICHERHEIT SPÜRBAR ZUM POSITIVEN: Mehr als zwei von fünf Befragten (44 Prozent) bestätigen, dass KI-gestützte Systeme Angriffe frühzeitiger erkennen. Jede und jeder Dritte sieht in der automatisierten Auswertung großer Datenmengen einen klaren Vorteil, etwa bei der Korrelation von Meldungen aus mehreren Monitoring-Systemen. 31 Prozent nennen zudem die automatisierte Reaktion auf Sicherheitsvorfälle als Vorteil. Wer solche Technologie einsetzt, reagiert schneller. Das Tempo entscheidet im Ernstfall häufig über finanziellen Verlust oder Schadensbegrenzung. Genau hier setzen moderne Sicherheitslösungen wie etwa Extended-Detection-and-Response-Lösungen, kurz XDR, an: Statt jedes Gerät isoliert zu betrachten, verknüpfen sie Informationen aus dem gesamten Netzwerk zu einem Gesamtbild und erhöhen so das Schutzniveau. Ganz ohne Fachleute geht es aber nicht: Für drei von zehn Befragten bleibt menschliche Expertise der zentrale Faktor, gerade in unklaren Situationen. KI liefert Hinweise, Menschen ordnen sie ein und entscheiden, ob eine Aktion legitim oder gefährlich ist.

Das ist auch nötig. KI verschärft die Bedrohungslage ebenso, wie sie bei der Abwehr hilft: Ein Drittel der Teilnehmenden rechnet mit einer erheblichen Verschärfung durch KI-gestützte Angriffe, weitere 39 Prozent halten einzelne Szenarien für wahrscheinlicher – etwa überzeugendere Phishing-Mails oder automatisierte, schnellere Suche nach Schwachstellen. Insgesamt gelten organisierte Cyberkriminelle mit finanziellem Interesse als größte Gefahr (46 Prozent), gefolgt von Hacktivisten (14 Prozent) sowie Innentätern oder Personal von Dienstleistern (13 Prozent) – ein Hinweis darauf, dass Sicherheitskonzepte auch Lieferketten und Zugriffsrechte einschließen sollten.



DER AUTOR
Stefan Karpenstein
ist PR-Manager bei G DATA CyberDefense.

CYBERSICHERHEIT IN ZAHLEN ZUM DOWNLOAD

„Cybersicherheit in Zahlen“ von von G DATA CyberDefense, Statista und brand eins erscheint zum sechsten Mal und zeichnet sich durch eine große Informationsdichte und besondere methodische Tiefe aus. Im Rahmen einer repräsentativen Online-Studie wurden mehr als 5.000 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Deutschland zur Cybersicherheit im beruflichen und privaten Kontext befragt. Die Fachleute von Statista haben die Befragung eng begleitet und präsentieren dank einer Stichprobengröße, die weit über dem branchenüblichen Standard liegt, belastbare und valide Marktforschungsergebnisse im Magazin „Cybersicherheit in Zahlen“. Darüber hinaus bietet das Nachschlagewerk Zahlen, Daten und Fakten aus mehr als 300 Statistiken zu allen Aspekten der IT-Sicherheit.

Regulatorik: Klarheit braucht Personal

Die Einführung neuer gesetzlicher Vorgaben wie NIS-2 oder CRA bewerten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie differenziert. Fast die Hälfte der Befragten (45 Prozent) verbindet damit ein höheres Sicherheitsgefühl, jede und jeder Dritte sieht mehr Klarheit, 30 Prozent eine zusätzliche Motivation, sich mit IT-Sicherheit zu befassen. Gleichzeitig benennt jede fünfte Person mehr Bürokratie und Koordinationsaufwand als Kehrseite. Eine Einschätzung, die sich in der Praxis widerspiegelt: Obwohl NIS-2 längst in Kraft ist, hat das BSI die Frist zur Registrierung bereits ein zweites Mal verlängert, weil viele Unternehmen mit der Umsetzung ringen. Wer näher an der Umsetzung sitzt, urteilt entsprechend strenger: Drei Viertel der Befragten aus IT-Security, IT sowie Geschäftsführung, Vorstand oder Amtsleitung sagt, dass regulatorische



SECURITY INSIGHT



MEHR ERFAHREN …
Interessierte können „Cybersicherheit in Zahlen“ herunterladen.

Pflichten Personal binden, das für konkrete Schutzmaßnahmen fehlen – etwa für Patch-Management oder die Auswertung von Netzwerk-Monitoring.

Digitale Souveränität: ein Begriff, viele Bilder

Beim Thema digitale Souveränität zeigt die Studie vor allem eines: Uneinigkeit, und zwar schon bei der Definition. Jede und jeder Vierte verbindet damit die Kontrolle über eigene Daten und Systeme, fast jede fünfte Person den besseren Schutz vor Cyberangriffen, 18 Prozent die Unabhängigkeit von ausländischen Technologieanbietern, ein Sechstel den Betrieb von IT-Systemen ohne externe Dienstleister. Ähnlich uneinheitlich fällt die Einschätzung zum Status quo aus: 36 Prozent halten Deutschland in der IT-Sicherheit für teilweise digital souverän. 28 Prozent stimmen voll zu, ein Drittel widerspricht. Als größte Hürden auf dem Weg dorthin nennen die Befragten Fachkräftemangel und technische Abhängigkeiten wie Vendor-Lock-in (je 15 Prozent), mangelnde gleichwertige Alternativen (14 Prozent) sowie hohe Wechselkosten (13 Prozent). Auch fehlende strategische Priorisierung, Budgetrestriktionen und mangelndes Vertrauen in alternative Anbieter werden genannt. Uneinigkeit bei der Definition sollte Unternehmen dabei aber nicht abschrecken. Sie ersetzt weder eine eigene Strategie noch den ersten konkreten Schritt.

Personal: der Engpass mit den größten Folgen

Der Fachkräftemangel bleibt eine Konstante unter den Herausforderungen – mit direkter Wirkung auf die Sicherheit im Unternehmen. Zwar meldet der Branchenverband Bitkom, dass sich die Zahl der unbesetzten IT-Sicherheitsstellen innerhalb von drei Jahren halbiert hat. Von Entwarnung kann aber keine Rede sein: Drei Viertel der Befragten aus IT-Security, IT und Führungsebene bestätigen, dass fehlendes Personal die IT-Sicherheit ihrer Organisation beeinträchtigt, 44 Prozent sprechen sogar von starken bis sehr starken Einschränkungen. Konkret fehlen Kapazitäten, um sicherheitsrelevante Updates zeitnah einzuspielen und Warnmeldungen aus den Sicherheitslösungen zu bewerten. Dieses Risiko wächst durch automatisierte, KI-gestützte Angriffe zusätzlich, weil die Zeitfenster zum Handeln kleiner werden. Viele Unternehmen reagieren bereits partnerschaftlich statt allein: Für jede vierte befragte Person sind Systemhäuser, MSPs und MSSPs zentraler Bestandteil der IT-Sicherheit, für weitere 39 Prozent leisten sie einen wesentlichen Beitrag. Nur neun Prozent kommen noch ohne externe Unterstützung aus – ein Beleg dafür, dass geteilte Verantwortung längst zur gängigen Praxis geworden ist.

Fazit: Gemeinsam stärker

Die sechste Ausgabe von „Cybersicherheit in Zahlen“ macht deutlich: Technologie, Regulatorik, digitale Souveränität und Personal wirken zusammen – positiv wie negativ. Wer nur an einer Stellschraube dreht, greift zu kurz. Wer dagegen KI-gestützte Erkennung, geschulte und sensibilisierte Mitarbeitende sowie externe Partner klug kombiniert, verschafft sich echten Handlungsspielraum. Das gilt auch mit begrenzten Ressourcen und unter wachsendem regulatorischem Druck. •

© AI Studio - R/stock.adobe.com, © iamguru/stock.adobe.com

Vom Intranet zum digitalen Concierge

Mitarbeitende wollen keine Trefferlisten, sondern Antworten. KIs wie Copilot verändern das Intranet grundlegend. Es wird zum digitalen Concierge für Wissen.

/// von Sabrina Dür

Das Intranet ist tot! Es lebe das Antwortsystem!

Wer heute ein Intranet-Projekt bewertet, spricht oft über Oberflächen, Design und Nutzererlebnis.

Das überrascht! Die eigentliche Frage müsste lauten: Finden Mitarbeitende schnell die richtige Antwort? Genau hier liegt die Schwäche vieler bestehender Intranets.

Diese wurden für Navigation, Menüs und Klickpfade gebaut. Wer Informationen benötigt, muss wissen, wo sie abgelegt sind. Doch Menschen denken nicht in Ordnern. Sie denken in Fragen: Welche Reisekostenregel gilt für mein Projekt? Wie beantrage ich Elternzeit? Welche Vertragsvorlage ist aktuell? Ein modernes Antwortsystem beginnt deshalb nicht beim Menü, sondern bei der jeweiligen Frage.



DIE AUTORIN
Sabrina Dür
ist Head of Brand Management bei ADLON Intelligent Solutions.

Ein schöner Vergleich ist der Concierge in einem gehobenen Hotel: Er kennt nicht jede Information auswendig, weiß aber, wo die gültige Antwort liegt. Dadurch wird er zum Türöffner für die Anliegen der Gäste. Genau diese Rolle übernimmt KI am digitalen Arbeitsplatz. Das Intranet verschwindet zwar nicht, seine Rolle verändert sich allerdings, hin zum Concierge-Service für Unternehmenswissen und damit zum Antwortsystem.

Warum stoßen klassische Intranets an ihre Grenzen?

Die Ursache liegt selten im fehlenden Inhalt, sondern im unstrukturierten Überangebot: Dokumente, Richtlinien und Arbeitsbereiche verteilen sich auf SharePoint, Teams, Dateiablagen, Fachsysteme und zusätzliche Intranet-Plattformen.

Die Folgen sind mehr Schnittstellen, doppelte Pflege und unklare Verantwortlichkeiten. Mit SharePoint Online liegt die technologische Grundlage jedoch meist bereits im Haus. Inhalte, Berechtigungen und Integrationen sind Teil des bestehenden Microsoft-365-Ökosystems. Jede zusätzliche Plattform erzeugt deshalb neue Übergänge zwischen Daten, Prozessen und Verantwortlichkeiten. Der vermeintliche Komfort einer Speziallösung wird oft mit höherem Betriebsaufwand bezahlt.

Warum verändern Copilot und KI die Spielregeln?

KI ersetzt nicht die Suche, sondern den Umweg: Mitarbeitende fragen direkt, das System analysiert die Frage und liefert Orientierung statt nur Dokumente. Damit verschiebt sich der Wert des Intranets. Bisher stand die Veröffentlichung von Informationen im Mittelpunkt. Heute zählt die Qualität der Antwort. Das verändert die Anforderungen an Inhalte grundlegend. Diese müssen klar, barrierefrei, konsistent, eindeutig verantwortet und aktuell sein.

Was bedeutet das für die Kommunikation?

Kommunikation entwickelt sich vom Sender zum Wissensarchitekten. Bisher stand oft die Frage im Zentrum: „Wie und wo veröffentlichen wir die Information?“ Heute lautet die wichtigere Frage: „Kann daraus eine gute Antwort entstehen?“.

Denn KI findet Informationen. So gestaltet die Kommunikation Absendersignale des Unternehmens. Und jede Richtlinie, jede News, jede Prozessbeschreibung sendet ein Signal über Klarheit, Qualität und Führungsanspruch. Wer verständlich schreibt und Informationen konsequent pflegt, stärkt KI-Fähigkeit, Vertrauen und die Marke von innen.



> Das neue Intranet ist ein Antwortsystem:
> ein digitaler Concierge. Entscheidend ist nicht die schönste Oberfläche
> oder die größte Dokumentensammlung, sondern
> ob Mitarbeitende **schnell zur richtigen Antwort gelangen.** *Sabrina Dür*

Welche Rolle übernimmt HR?
HR und Betriebsrat gehören zu den größten Wissenslieferanten im Unternehmen. Ob Urlaub, Arbeitszeit, oder Benefits: hier entstehen täglich Fragen. Ein Antwortsystem kann Standardanfragen sofort beantworten und Orientierung geben. Das reduziert Suchaufwand und spart Wege sowie Zeit. Entscheidend sind eindeutige Regeln, klare Zuständigkeiten und aktuelle Quellen.

Warum wird IT zum strategischen Erfolgsfaktor?
Die Einführung eines Intranets, pardon: Antwortsystems, ist nicht mehr allein ein Projekt der Werbeabteilung. Es ist ein Führungs- und Organisationsprojekt mit technischer Grundlage. Die IT übernimmt dabei drei kritische Aufgaben: Sicherheit, Datenqualität und Governance.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang ein weit verbreitetes Missverständnis: KI ist kein Hacker. KI umgeht keine Berechtigungen. KI-Systeme wie Copilot geben konsequent nur die Informationen aus, auf die ein Nutzer bereits Zugriff besitzt. Sind ergo Berechtigungen sauber gepflegt, verhält sich die Antwort entsprechend. Daher gehören regelmäßige Berechtigungsprüfungen und Security Checks zu den wichtigsten Betriebsaufgaben eines Antwortsystems.

Wie entsteht nun ein digitales Concierge-System?
Bereits jetzt sollte klar sein: nicht mit der neuen Software. Der Weg beginnt mit Ordnung in den Daten. Ein pragmatisches Vorgehen umfasst folgende Schritte:

- Häufige Fragen identifizieren.
- Verbindliche Wissensquellen festlegen.
- Inhalte bereinigen und Dubletten entfernen.
- Verantwortlichkeiten definieren.
- Berechtigungen prüfen und regelmäßig kontrollieren.
- Antworten praxisnah testen.
- Nutzungsmuster analysieren und verbessern.

Erst anschließend entsteht aus einer Sammlung von Informationen ein verlässlicher Wissensservice. Der Concierge funktioniert schließlich auch nur deshalb, weil hinter ihm Prozesse, Standards und Verantwortlichkeiten existieren.

Fazit: der Concierge ist die Zukunft des Intranets
Das klassische Intranet war eine Bibliothek. Das neue Intranet ist ein Antwortsystem: ein digitaler Concierge. Entscheidend ist nicht die schönste Oberfläche oder die größte Dokumentensammlung, sondern ob Mitarbeitende schnell zur richtigen Antwort gelangen. Kommunikation gestaltet klare Sprache und Formate, HR verantwortet zentrale Wissensbereiche, IT sichert Daten, Compliance und Berechtigungen. Die Unternehmensführung agiert als Steuereinheit. Und erst das Zusammenspiel dieser Disziplinen macht aus einem Intranet von gestern als Informationsplattform ein Antwortsystem von morgen.

Das Intranet stirbt deshalb nicht. Es übernimmt künftig als Concierge die Aufgabe, die Mitarbeitende erwarten: verlässliche Antworten.

Und auf dieser Grundlage in Zukunft sogar mehr: Repetitive Aufgaben und ganze Prozesse. •

© Fernando Sanso/stock.adobe.com

Der blinde Fleck hybrider Arbeit

Hybride Arbeit gilt als fortschrittlich. Klar, ermöglicht sie doch maximale Flexibilität. Häufig macht sie jedoch auch krank. Beschäftigte sitzen immer länger, klassische Gesundheitsangebote erreichen sie nicht mehr. Gesundheit wird deshalb zur strategischen Aufgabe. Denn moderne Arbeit bleibt nur zukunftsfähig, wenn sie auch die Menschen stärkt, die sie tragen. /// von Johannes Füß

Zwischen Bildschirm und Belastungsgrenze: Der blinde Fleck der Transformation

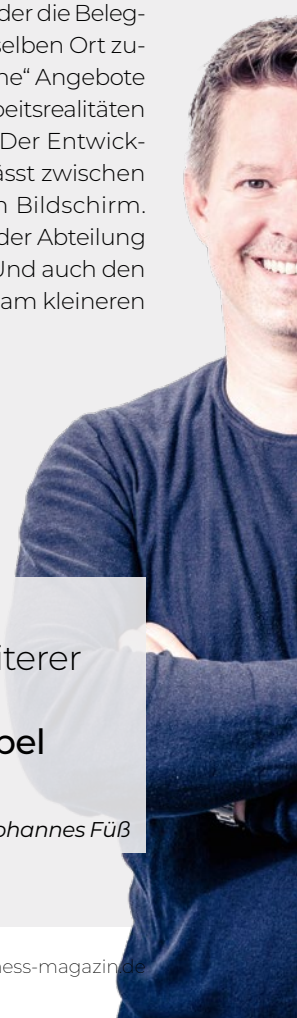
Wir messen einen modernen Arbeitsplatz heute oft an Technologie – an Cloud-Infrastrukturen und Kollaborationstools. Doch je selbstverständlicher hybride Arbeit wird, desto deutlicher zeigt sich ein blinder Fleck. Je flexibler Unternehmen Arbeit organisieren, desto wichtiger wird es, die Gesundheit der Menschen in dieser neuen Realität mitzudenken. Denn die wichtigste Ressource einer Organisation sind nicht Tools, Plattformen oder Prozesse, sondern die Arbeitskraft ihrer Mitarbeiter. Wird diese Ressource dauerhaft belastet, ist Gesundheit kein privates Randthema mehr, sondern eine betriebswirtschaftliche Frage.

Die digitale Arbeitswelt hat in den vergangenen Jahren viele Freiheiten geschaffen. Der feste Schreibtisch ist nicht mehr zwingend, Arbeitszeiten und Arbeitsorte werden flexibler, Teams arbeiten über Standorte hinweg zusammen. Gleichzeitig bindet dieselbe Entwicklung viele Tätigkeiten stärker an den Bildschirm. Der Weg zum Besprechungsraum entfällt, Abstimmungen laufen per Chat, Pausen verschwimmen zwischen Videoterminen. Was effizient wirkt, führt langfristig zu einem Muster aus langem Sitzen, wenig Bewegung und mentaler Dauerbelastung. Laut unserer EGYM Wellpass-Studie „The Future Fit Employer" verbringen 57 Prozent der Beschäftigten ihren Arbeitsalltag primär sitzend vor dem Bildschirm. Die Folge: Die Hälfte (50 %) verzeichnet bereits Leistungseinbußen durch gesundheitliche Probleme.

Diese Entwicklung trifft hochdigitalisierte Branchen bereits mit voller Wucht. Aktuelle Befragungen unter deutschen IT-Beschäftigten zeigen: Viele Arbeitnehmer fühlen sich körperlich und mental weniger fit als noch vor wenigen Jahren. Präventionsmaßnahmen und körperliche Aktivität bekommen hier eine entscheidende Rolle. Sie verbessern die individuelle Gesundheit und haben erhebliche wirtschaftliche Effekte, die auch für Arbeitgeber relevant sind. Das zeigen auch internationale Daten, die das World Economic Forum erhoben hat. Die Botschaft hinter den Studien: Gesundheit wird zu einem Faktor für Produktivität, Belastbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit. Dabei stehen viele Unternehmen ohnehin unter Druck. Fachkräfte sind knapp, Teams arbeiten an der Belastungsgrenze, Veränderungsprojekte laufen parallel zum Tagesgeschäft. Wenn Mitarbeiter ausfallen oder dauerhaft an Energie verlieren, entstehen nicht nur Kosten. Es gehen Wissen, Tempo und Verlässlichkeit verloren.

Obstkorb war gestern: Warum analoge Angebote ins Leere laufen

Für Arbeitgeber verschiebt sich damit die Perspektive, denn Betriebliche Gesundheitsförderung wurde lange als Zusatzleistung verstanden. Maßnahmen wie Fitnesszuschuss, Gesundheitstage, Obstkorb oder Angebote am Hauptstandort können sinnvoll sein. Aber sie stammen aber aus einer Arbeitswelt, in der die Belegschaft regelmäßig am selben Ort zusammenkam. „Klassische" Angebote verlieren in digitalen Arbeitsrealitäten schnell an Reichweite. Der Entwickler im Homeoffice verlässt zwischen zwei Sprints kaum den Bildschirm. Die Mittagslaufgruppe der Abteilung mit Coach verpasst er. Und auch den Marketing-Spezialisten am kleineren



> Gesundheit wird vom weichen Benefit zur steuerbaren Managementaufgabe. Ob Digital-Health-Angebote angenommen werden und wo weiterer Bedarf entsteht, zeigt sich klar dann, wenn Unternehmen ihre Nutzung und Reichweite anonymisiert auswerten können. Zum **strategischen Hebel** wird das im Zusammenspiel mit Kennzahlen wie Fehlzeiten, Zufriedenheit oder Bindung.
>
> *Johannes Füß*



Standort erreichen die Yoga-Angebote am Hauptsitz nicht. So entsteht die Gesundheitslücke hybrider Arbeit. Unternehmen investieren, erreichen aber nicht alle Mitarbeiter gleichermaßen. Das Problem ist nicht fehlender Wille, sondern fehlende Passung. Analoge Angebote für eine flexibel arbeitende Belegschaft greifen einfach zu kurz.

Es gibt eine Vielfalt an Angeboten zum betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM). EGYM Wellpass ist eines, über das Arbeitgeber ihren Mitarbeitern in Deutschland und Österreich Zugang zu 16.000 Sport-und Wellnessangeboten geben können. Damit Gesundheitsförderung ebenso flexibel wird, sind Digital Health-Angebote deshalb kein nettes Extra, sondern Teil der Infrastruktur moderner Arbeit. Bewegung, Prävention, mentale Gesundheit und Regeneration müssen unabhängig von Standort, Arbeitsmodell und Tagesablauf so erreichbar werden wie die digitalen Werkzeuge, mit denen Teams heute arbeiten. Dann ist nicht mehr entscheidend, ob jemand zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist. Passende Angebote müssen ohne Hürden in den Alltag passen. Wirksam werden sie, wenn sie ohne langen organisatorischen Vorlauf innerhalb der Arbeitsrealität der Mitarbeiter erreichbar sind. Ein zukunftsfähiges Gesundheitsmanagement berücksichtigt diese Unterschiede, statt eine Maßnahme für alle vorzusehen.



Vom weichen Benefit zum steuerbaren KPI: Gesundheit messbar machen

Damit verändert sich auch die Rolle von HR, denn Gesundheit wird vom weichen Benefit zur steuerbaren Managementaufgabe. Ob Digital-Health-Angebote angenommen werden und wo weiterer Bedarf entsteht, zeigt sich klar dann, wenn Unternehmen ihre Nutzung und Reichweite anonymisiert auswerten können. Zum strategischen Hebel wird das im Zusammenspiel mit Kennzahlen wie Fehlzeiten, Zufriedenheit oder Bindung.

Über die BGM-Angebote von Wellpass können Arbeitgeber solche Korrelationen erkennen. Nach Einführung des Angebots machen 80 % der Personen Sport, die vorher gar nicht aktiv waren. Die Maßnahmen verhindern also im Idealfall eine Erkrankung von morgen, bevor sie entsteht.

Statt Präsenzangebote zu ersetzen oder Gesundheit allein in Apps zu verlagern, muss Gesundheitsförderung so organisiert werden, dass sie zur modernen Arbeitswelt passt. Das heißt konkret: dezentral, vielfältig und messbar. Nur dann erreicht sie auch jene, die im Arbeitsalltag besonders leicht aus dem Blick geraten.

Zukunftsfähigkeit beginnt beim Menschen

Für die Unternehmensführung wird daraus eine klare Aufgabe: Wer digitale Transformation ernst nimmt, sollte sie nicht bei Prozessen und Plattformen beenden. Die Zukunft der Arbeit entscheidet sich auch daran, ob Menschen gesund genug bleiben, um diese Transformation dauerhaft zu tragen. Digital Health wird zur Grundlage eines Arbeitsplatzes, der nicht nur technisch modern ist, sondern auch wirtschaftlich tragfähig.

Unternehmen, die Gesundheit als Teil ihrer Arbeitsinfrastruktur begreifen, sichern die Grundlage ihrer eigenen Innovationskraft, Produktivität und Zukunftsfähigkeit. •

DER AUTOR
Johannes Füß
ist Senior Vice President bei EGYM Wellpass und Gründer von Level Up HR, einer Community für den Austausch zu moderner HR-Arbeit.

© Shah Zain/stock.adobe.com

Prof. Valmed: KI-Produkt zertifiziert. Produktname nicht.

Die Deutsche Telekom plant, das zertifizierte, KI-unterstützte Medizinprodukt „Prof. Valmed" am 8. September auf der Digital X in Köln zu präsentieren. Dessen CE-Kennzeichnung ist belegt, eine ethische Prüfung des Produktnamens selbst erfolgte jedoch nicht. /// von Heiner Sieger

DIE DEUTSCHE TELEKOM BRINGT IN KOOPERATION MIT DER HERSTELLERIN PROF. VALMED – validated medical information GmbH eine CE-IIb-zertifizierte Diagnose-KI in Kliniken und Praxen. Die Software unterstützt Ärztinnen und Ärzte bei Diagnose- und Therapieentscheidungen und lässt sich in bestehende Krankenhaus- und Praxissysteme integrieren. Nach Unternehmensangaben ist sie das erste CE-Klasse-IIb-zertifizierte Large Language Model in Deutschland, das medizinische Entscheidungen fachübergreifend unterstützt.

Prof. Valmed bietet Wissensbibliothek als Fundament

Die KI greift laut Telekom auf eine medizinische Wissensbibliothek mit mehr als 2,5 Millionen kuratierten und validierten Dokumenten zu. Anders als offene KI-Systeme nutze Prof. Valmed ausschließlich kontrollierte medizinische Quellen; jede Antwort sei nachvollziehbar und mit Quellen belegt. Technisch basiert das System auf einer geschlossenen Datenarchitektur mit RAG-Wissenssystem (Retrieval-Augmented Generation). Die Verantwortung für Diagnose und Therapie bleibe, so die Mitteilung, „jederzeit" bei den behandelnden Ärztinnen und Ärzten. Geplant ist zudem, Prof. Valmed künftig aus der T-Cloud bereitzustellen; die Rechenzentren sind nach ISO 27001, BSI C5 und DIN EN 50600 zertifiziert. Der Name selbst wirft eine Frage auf, die in der Pressemitteilung unbeantwortet bleibt:



Dr. Vera Roedel, CEO Prof. Valmed

Warum trägt ein Softwareprodukt einen Titel, der in Deutschland für eine jahrelange akademische Qualifikation steht? Ein Name allein entscheidet selten über Vertrauen – außer er ist psychologisch aufgeladen. Genau das ist bei „Professor" der Fall.

Autoritäts-Bias im Praxisalltag

Der Titel kann psychologisch einen Autoritäts-Bias begünstigen, wie allgemeine Forschung zu Autoritätswirkung nahelegt – auch bei Fachpersonal. Für ein System, das ärztliche Entscheidungen unterstützen, aber nicht ersetzen soll, ist das eine paradoxe Ausgangslage: Es will kritisch geprüft werden, wirkt aber schon im Namen wie eine Instanz, die man nicht prüft, sondern befragt.

Die Namenswahl „Prof. Valmed" fällt in eine Zeit, in der ohnehin massiv über die Vertrauenswürdigkeit von KI-Systemen diskutiert wird – von Chatbot-Fehlern in der Medizin bis zu den neuen Transparenzpflichten des EU AI Act. In diesem Kontext wirkt sie besonders angreifbar. Aus unserer Sicht ist das eine dreiste Vertrauens-Anleihe: Ein Produkt leiht sich Glaubwürdigkeit bei einer geschützten sozialen Kategorie, statt sie ausschließlich über Studien und Fehlerraten zu verdienen.

Prof. Valmed: Antworten – mit Einschränkungen

Wir haben der Deutschen Telekom und Prof. Valmed zehn zugespitzte Fragen geschickt, von der Titelwahl über Automation Bias bis zur Haftungsfrage. Die Antworten liegen uns schriftlich und autorisiert vor. Zu zitieren ist laut Vorgabe der Telekom ausschließlich Dr. Vera Roedel. Ihre zentrale Aussage: „Autoritäts- und Automation Bias sind

> „ Eine gesonderte **Ethikkommissionsprüfung** ausschließlich für die Namensgebung wurde **nicht durchgeführt.** Eine solche Prüfung ist für Produktmarken weder das Vorgesehene noch ein übliches Freigabeverfahren.
>
> *Dr. Vera Roedel, CEO Prof.Valmed*

bekannte Phänomene, die bei der Entwicklung und beim Einsatz medizinischer KI berücksichtigt werden müssen. Aus der allgemeinen Forschung hierzu folgt aber nicht, dass die Marke Prof. Valmed bei medizinischen Fachkräften zu einer unkritischen Übernahme von Ergebnissen führt." Der Name verweise auf „validated medical information", nicht auf eine reale Qualifikation. Auf Nachfrage benannte Prof. Valmed zudem eine unabhängige Benchmark-Studie (Kirschner et al., European Journal of Neurology 2026), die dem System 76,2 Prozent korrekte Antworten attestiert – besser als acht von 16 getesteten Vergleichssystemen, schlechter als das leistungsstärkste. Dieses war allerdings, wie auch die übrigen Vergleichssysteme, kein CE-gekennzeichnetes Medizinprodukt. Eine zweite, ebenfalls unabhängige Studie zur Rheumatologie (Rheumatology International, 2026) fand keine statistisch signifikanten Unterschiede zu ChatGPT-5 Thinking und OpenEvidence.

Ethikprüfung von Prof. Valmed: Fehlanzeige

Rechtlich sauber ist nicht dasselbe wie ethisch geklärt. Auf die Frage, ob eine unabhängige Ethikkommission die Namenswahl geprüft habe, kommt die Antwort ohne Umschweife: „Eine gesonderte Ethikkommissionsprüfung ausschließlich für die Namensgebung wurde nicht durchgeführt", so Dr. Vera Roedel. Und sie schiebt hinterher: „Eine solche Prüfung ist für Produktmarken weder das vorgesehene noch ein übliches Freigabeverfahren." Sie verweist stattdessen auf drei getrennte Ebenen – Markenregistrierung, MDR-Konformitätsbewertung durch eine Benannte Stelle, Kenntnisnahme durch die Marktüberwachungsbehörde. Keine dieser drei Ebenen bewertet jedoch, ob ein Autoritätstitel als Markenname psychologisch unbedenklich ist. Zertifiziert ist damit das Produkt – geprüft ist der Name nicht.

Die Doppelrolle von Prof. Wiendl bei Prof. Valmed: Legal einwandfrei, ethisch diskussionswürdig

Prof. Heinz Wiendl ist Klinikdirektor am Universitätsklinikum Freiburg. Gleichzeitig ist er Mitgründer, früherer Gründungsgeschäftsführer und „Chief Medical Advisor" von Prof. Valmed. Das Universitätsklinikum Freiburg setzt das Produkt Prof. Valmed in der Klinik ein und veröffentlichte das in einer eigenen Pressemitteilung.

Wir wollten daher wissen, ob nicht gerade die wirtschaftliche Verflechtung eines amtierenden Klinikdirektors mit einem Produkt, das unter dem Titel seines eigenen Berufsstands vermarktet wird, die von uns kritisierte Vermischung akademischer Autorität und kommerziellen Interesses zusätzlich verstärke. Prof. Wiendls Antwort: Er halte „weder unmittelbar noch mittelbar Geschäftsanteile" am Unternehmen Prof. Valmed; seine Funktion sei „medizinisch-beratender Natur". Die Nebentätigkeit" sei genehmigt. Vorgelegt wurde sie uns nicht. Eine Beschaffungsentscheidung für Prof. Valmed am Universitätsklinikum habe er nicht getroffen; dies falle in die zuständigen klinikinternen Strukturen. Formal ist das nachvollziehbar: Ohne Kapitalbeteiligung entfällt eine klassische, offenlegungspflichtige Interessenkollision im engeren Sinn. Die Nebentätigkeit ist angeblich genehmigt, die Beschaffungsentscheidung liegt demnach bei anderen Gremien.

Doch die eigentliche Frage zielte nicht auf das Vorliegen von Geschäftsanteilen. Sondern auf etwas Grundsätzlicheres: Ein Klinikdirektor berät ein Unternehmen, das seinen Produktnamen von seinem eigenen akademischen Titel ableitet – und dessen Software an seiner eigenen Klinik zum Einsatz kommt. Selbst ohne Kapitalbeteiligung bleibt ein struktureller Anreiz: Beratungsmandate dieser Art sind in der Regel vergütet, und der öffentliche Ruf des Produkts Prof. Valmed profitiert zugleich von Prof. Wiendls akademischem Renommee, das in der Unternehmenskommunikation – etwa durch die Nennung als „Chief Medical Advisor" – gezielt genutzt wird.

Damit wiederholt sich genau das Muster, das schon die Namensgebung des Produkts prägt: Was rechtlich und organisatorisch sauber geregelt sein mag, wirft dennoch die ethisch fundierte Frage auf, ob akademische Reputation und kommerzielle Verwertung hier so eng verzahnt sind, dass die gebotene kritische Distanz – etwa bei der Bewertung des Produkts an der eigenen Klinik – strukturell erschwert wird. Eine Genehmigung durch die zuständige Stelle beantwortet diese Frage nicht; sie stellt lediglich sicher, dass die Nebentätigkeit den internen Regeln entspricht. Ob solche Regeln der spezifischen Konstellation – akademischer Namensgeber und Fachberater in einer Person, an der eigenen Wirkungsstätte – gerecht werden, ist eine andere, eigenständige Frage. •



DER AUTOR
Heiner Sieger
ist Chefredakteur des Magazins Digital Business.

MEHR ERFAHREN ...

Den kompletten Beitrag sowie das Interview mit Dr. Vera Roedel, CEO von Prof. Valmed lesen Sie hier: Prof. Valmed: Zertifiziertes KI-Tool, aber ungeprüft?

Strategie für digitale Souveränität

Von IT-Komplexität zu intelligenter Wertschöpfung mit KI

Erstmals veranstaltete die A1 Group den „A1 ICT Summit“ in Wien, bei dem über 200 Entscheider und Branchenexperten über die Zukunft von Cloud, KI und digitaler Souveränität in Europa diskutierten. Auf der Veranstaltung hatte die Redaktion die Gelegenheit, mit Alexander Kuchar, CTO der A1 Group, über die strategischen und technologischen Herausforderungen digitaler Souveränität in Europa zu sprechen.

/// von Stefan Girschner

Das Motto der A1-Konferenz „From Complexity to Intelligence“ klingt nach einem Paradigmenwechsel: Was bedeutet dieses Motto konkret für die Unternehmensstrategie der A1 Group in den nächsten Jahren?

Alexander Kuchar | Unternehmen betreiben teilweise tausende Applikationen, die letztlich das Business und die Geschäftsprozesse abbilden und auf einer Vielzahl von Plattformen laufen. Dadurch sind sie mit einer sehr hohen Komplexität konfrontiert. In den vergangenen Jahrzehnten hat die zunehmende Nutzung von Cloud- und KI-Plattformen dazu geführt, dass die IT trotz auf den ersten Blick sehr einfach erscheinender Architekturen de facto immer komplexer wird. Wir haben es also mit einer steigenden Komplexität zu tun – einerseits aufgrund der technologischen Möglichkeiten und andererseits aufgrund der Historie von Unternehmen, die schon lange am Markt tätig sind und typischerweise IT-Umgebungen betreiben, die alles andere als einfach sind.

Da sich KI-Systeme sehr schnell weiterentwickeln und laufend neue Modelle und Plattformen auf den Markt kommen, müssen Unternehmen diese schnell integrieren können. Das ist ungleich schwieriger, wenn ein komplexes IT-Umfeld vorhanden ist. Es geht daher vor allem darum, wie Unternehmen ihre IT-Landschaft vereinfachen und AI-ready machen können. Das Ziel ist es, IT-Applikationen und Plattformen zu konsolidieren, möglichst homogene und über End-to-End-Prozesse hinweg durchgängige Datenmodelle zu etablieren und entsprechende Schnittstellen bereitzustellen, die es ermöglichen, mithilfe von KI-Agenten schnell Mehrwert zu schaffen.

Wie schaffen es Unternehmen, den Sprung von der Digitalisierung zu einer intelligenten Wertschöpfung zu vollziehen, auch unter Berücksichtigung der digitalen Souveränität?

AK | Wir müssen zunächst einmal schauen, wie wir mit KI-Technologie Wertschöpfung erreichen. Einerseits gibt es die Daten, mit denen ein Unternehmen arbeitet. Diese sind ein großer Schatz, der weiter ausgebaut werden muss. Es geht also darum, immer mehr Daten über das zu sammeln, was Unternehmen benötigen – natürlich unter Berücksichtigung der Compliance. Daten sind daher ein großes Thema. Unternehmen brauchen außerdem die Möglichkeit, ihre Geschäftsprozesse mit KI-Agenten anzureichern, um schneller zu werden, bessere Ergebnisse zu erzielen, die Kundenzufriedenheit zu erhöhen oder Kosten zu senken. Damit gelingt es, Wert zu schaffen. Das ist einfach gesagt, aber sehr schwierig umzusetzen.

Wir sehen, dass Unternehmen, die hier besonders erfolgreich sind und mithilfe von Digitalisierung und KI Mehrwert schaffen, äußerst fokussiert vorgehen. Sie konzentrieren sich auf wenige Anwendungsfälle mit KI-Agenten, um einen konkreten Mehrwert zu generieren. Natürlich werden deren Einsatzmöglichkeiten in den nächsten Jahren rapide zunehmen. Gleichzeitig werden Unternehmen KI noch erfolgreicher einsetzen können, wenn sie ihre Geschäftsprozesse grundlegend neu denken. Die KI-Technologie entwickelt sich sehr schnell weiter, und immer mehr Anwendungsfälle werden technisch umsetzbar. Unsere Aufgabe ist es, unsere Kunden darauf vorzubereiten, diese Technologien schnell und effektiv einsetzen zu können.

Dafür müssen Organisationen einige neue Fähigkeiten entwickeln. Es geht dabei nicht nur um Technologie, sondern auch darum, ein „Operating Model“ zu schaffen, mit dem sich KI-Agenten effizient und sicher einsetzen lassen. Dazu gehören Fragen wie: Welche Zugriffsrechte erhalten KI-Agenten? Wie werden Security und Compliance gewährleistet? Und die Frage, wie Unternehmen das



DER GESPRÄCHSPARTNER
Alexander Kuchar
verantwortet als Chief Technology and Transformation Officer die Technologiestrategie und die technologische Transformation bei der A1 Group. Er konzentriert sich auf Schlüsselbereiche wie KI, Cloud-Technologien und digitale Souveränität.
Bild: A1 Group

> „ Digitale Souveränität bedeutet vor allem, dass ein Unternehmen selbst bestimmen kann, **welche Technologien für welche Zwecke eingesetzt werden**.
>
> *Alexander Kuchar*

Verhältnis zwischen dem Output der KI-Agenten und den damit verbundenen Kosten optimieren können.

Wie würden Sie digitale Souveränität definieren, sprich welche Voraussetzungen müssen zur Umsetzung erfüllt werden?
AK | Digitale Souveränität bedeutet für mich nicht nur, ob Daten im eigenen Land gespeichert werden. Sie bedeutet vor allem, dass ein Unternehmen selbst bestimmen kann, welche Technologien für welche Zwecke eingesetzt werden. Dafür benötigt man Alternativen – oder muss sich diese selbst schaffen. Dazu braucht es das notwendige Know-how, um unterschiedliche Technologien beurteilen und gegebenenfalls auch selbst entwickeln und betreiben zu können. Bei A1 haben wir durch unsere Strategie ein hohes Maß an Kompetenz und Erfahrung im Einsatz alternativer Technologien aufgebaut. Diese Kompetenz nutzen wir auch, um unsere Kunden dabei zu unterstützen, souveräner zu werden.

Gleichzeitig sind wir überzeugt davon, Technologien von World-Leading-Vendors mit unseren eigenen Technologien und Plattformen zu kombinieren. Mit Exoscale verfügen wir über ein innovatives Public-Cloud-Angebot, das wir auch selbst nutzen. Bei A1 nutzen unsere Applikationen mittlerweile mehr CPU-Kapazität auf Exoscale als über die Hyperscaler.

Es gibt die verbreitete Vorstellung, dass Unternehmen zwangsläufig von den großen US-Technologiekonzernen abhängig sind. Wir bei A1 haben gezeigt, dass es möglich ist, relevante Teile der IT-Landschaft auf eine alternative, souveräne Cloud-Infrastruktur zu bringen. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen wir jetzt bei KI. Genauso wie bei unserer Cloud-Transformation nutzen wir zunächst Technologien von Partnern, weil es uns wichtig ist, schnell Erfahrungen zu sammeln und Wert mit KI im Unternehmen zu schaffen.

Welche Anforderungen stellen die Kunden an eine souveräne Plattform?
AK | Wir sehen über unsere Märkte hinweg sehr unterschiedliche Anforderungen der Kunden – sei es aus regulatorischen Gründen, aus geopolitischen Gründen oder einfach aus Gründen der Business Resilience. Dabei geht es um Fragen der Datenhaltung, darum, wer Plattformen betreibt – beispielsweise lokale, sicherheitszertifizierte Mitarbeiter – und letztlich auch darum, ob die Rechte an der Software bei uns liegen. Im Gegensatz zu den Hyperscalern haben wir durch unsere lokale Marktpräsenz ein deutlich höheres Verständnis für die Anforderungen unserer Kunden. Neben unserer hohen Marktkompetenz können wir uns von globalen Unternehmen auch durch unsere Kundennähe differenzieren.

Kommen wir abschließend zu den Auswirkungen der Regulatorik in Europa. Wie sehen Sie den Zusammenhang von Regulatorik und digitaler Souveränität?
AK | Aus meiner Sicht ist es wichtig, dass sich die Regulatorik so weiterentwickelt, dass sie für Europa kein relevantes Innovationshemmnis darstellt. Es ist gut, wenn alternative europäische Technologien gefördert werden. Es geht vor allem darum, Alternativen zu fördern und die eigenen Fähigkeiten zu stärken. Der Regulator sollte dabei die Entwicklung nicht hemmen. Ich halte wenig von einem Verbot von Alternativen, denn das würde unsere langfristige Wettbewerbsfähigkeit in Europa schwächen. Wir glauben an den Wettbewerb. Letztendlich geht es darum, immer bessere Lösungen für unsere Kunden zu finden. Uns als A1 spornt die Konkurrenz durch globale Mitbewerber an, noch besser zu werden. •

Der Digitale Produktpass wird zur Compliance-Infrastruktur



Unternehmen müssen Informationen aus vielen Quellen verlässlich zusammenführen. Dann können sie den Zugriff über den gesamten Lebenszyklus steuern. /// von Ricky Thiermann

ZU EINEM PRODUKT GEHÖREN MEHR INFORMATIONEN, als auf Verpackung oder Etikett passen: Woher stammen die Rohstoffe? Wie hoch ist der CO_2-Fußabdruck? Lässt sich das Produkt reparieren oder recyceln? Der Digitale Produktpass (DPP) bündelt solche Angaben. Ein QR-Code führt zu einer Website mit aktuellen Produktdaten. Der DPP ist ein dauerhafter Datensatz. Er verbindet Informationen aus internen Systemen, von Lieferanten und aus der Nutzungsphase. Unternehmen müssen die vorgeschriebenen Daten vollständig und nachvollziehbar halten – auch für Behördenprüfungen.

Batterien machen den Anfang

Ab dem 18. Februar 2027 ist der Batteriepass für bestimmte Batterien vorgeschrieben, darunter Batterien für Elektrofahrzeuge und bestimmte Industriebatterien. Er enthält etwa Angaben zu Herkunft, CO_2-Fußabdruck und Nutzung. Die EU-Batterieverordnung regelt die Anforderungen. Die Ökodesign-Verordnung ESPR schafft den Rahmen für weitere Produktgruppen. Welche Daten ein Pass enthält, hängt vom Produkt ab. Sie müssen strukturiert, maschinenlesbar und prüfbar sein. Je nach Vorgabe beziehen sie sich auf ein Modell, eine Charge oder ein einzelnes Produkt. Öffentliche Angaben sind von geschützten Daten für Behörden und Geschäftspartner zu trennen.

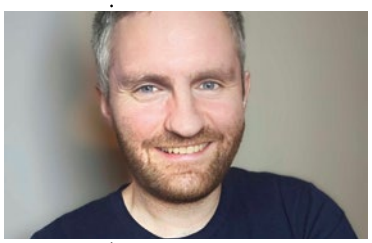
Daten bündeln und prüfen

Unternehmen sollten zunächst ermitteln, welche Daten sie benötigen und wo diese liegen. Produktstammdaten finden sich oft im ERP, technische Merkmale im PLM, Nachhaltigkeitswerte in ESG-Systemen. Weitere Angaben kommen aus Einkauf, Service und Lieferkette; ältere Daten stecken mitunter in Tabellen oder PDFs. Die bestehenden Systeme bleiben meist führend. Eine DPP-Plattform kann Daten über Schnittstellen zusammenführen und für den Pass aufbereiten. Externe Nutzer sollten keinen direkten Zugriff auf interne Systeme erhalten. Fehlende oder widersprüchliche Angaben bergen Compliance-Risiken. Für jedes Pflichtfeld braucht es klare Regeln zu Format, Einheit und zulässigen Werten. Automatisierte Prüfungen erkennen Lücken und formale Fehler. Fachliche Kontrollen bleiben nötig, denn auch ein korrekt formatiertes Feld kann falsche Angaben enthalten. Freigaben und Eskalationswege müssen ebenfalls feststehen. Manche Daten ändern sich selten, andere regelmäßig oder bei bestimmten Ereignissen. Beim Batteriepass können etwa Ladezyklen relevant sein. Unternehmen sollten klären, wer Daten liefert und wann sie aktualisiert werden.

Verantwortlichkeiten klären

Rechtlich verantwortlich ist der Inverkehrbringer – meist Hersteller oder Importeur. Intern müssen mehrere Bereiche Daten liefern: Produktmanagement und Service zu Produktlebenszyklen, Nachhaltigkeitsverantwortliche zu Umweltkennzahlen und der Einkauf zu Lieferanten. Für jedes Datenfeld sollte ein fachlicher Data Owner zuständig sein.

Viele Angaben entstehen außerhalb des Unternehmens. Der Einkauf sollte Anforderungen deshalb früh in Verträge und Lieferantenprozesse aufnehmen. Dazu gehören Datenformate, Übertragungswege und Aktualisierungsfristen. Datenräume wie Catena-X erleichtern den Austausch, ersetzen aber keine Prüfung. Auch Servicepartner und Recycler sollten einbezogen werden, da Reparaturen und Wiederverwertung neue Daten erzeugen. Der DPP ist mehr als eine Softwarelösung: Er braucht geprüfte Daten, klare Regeln und feste Verantwortlichkeiten. •



DER AUTOR
Ricky Thiermann
ist Leiter des Produktmanagements bei Spherity und Experte für digitale Produktpässe.

© 303works/stock.adobe.com

Dell GmbH
Unterschweinstiege 10
60549 Frankfurt am Main

www.delltechnologies.com

Dell Technologies unterstützt Organisationen und Pripersonen 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 .

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 15.000 Geschäftskunden und bei über 4,5 Millionen Menschen weltweit im Einsatz.

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.

FIS Informationssysteme und Consulting GmbH
Röthleiner Weg 1
D-97506 Grafenrheinfeld
kontakt@fis-gmbh.de
+49 9723 / 9188-0
www.fis-gmbh.de/

Die FIS-Gruppe bietet Unternehmen ein Rundum-Sorglos-Paket mit maßgeschneiderten End-to-End-Strategien. Unsere Experten in den Bereichen SAP Beratung und Implementierung, CX-Design, E-Commerce, Cloud-Hosting und IT-Security bieten Lösungen, die den Kunden in den Mittelpunkt stellen und perfekt auf seine Anforderungen zugeschnitten sind.

MARKETPLACE
05

DIGITAL BUSINESS

06 2026

/// **Experten-Talk**

Cybersecurity 2027: Jetzt die Weichen stellen

Welche Entwicklung wird die IT-Security 2027 am stärksten prägen – und welche konkreten Weichenstellungen sollten Unternehmen noch dieses Jahr treffen, um darauf vorbereitet zu sein?

/// **Confidential Computing**

Daten bei der Verarbeitung schützen

Das Sicherheitskonzept nutzt abgeschirmte, hardwarebasierte Ausführungsumgebungen, in denen vertrauliche Daten auch dann geschützt bleiben, wenn sie gerade verarbeitet werden.

/// **Rechenzentrums-Evolution**

KI-Chips & Liquid Cooling

Prozessoren für künstliche Intelligenz erhöhen die Leistungsdichte in Rechenzentren. Damit steigt der Kühlbedarf und Flüssigkeitskühlung gewinnt an Bedeutung.

Die nächste Ausgabe erscheint am 2. Dezember 2026

Redaktionell erwähnte Firmen dieser Ausgabe

A1, Adlon Intelligent Solutions, ADN, Amazon Web Services, Bechtle, Holger Buczior, Bundesverband Digitale Wirtschaft, Ceyoniq Technology, CGI, Consense, Cosmo Consult, Dynatrace, Egym Wellpass, F5 Networks, Fabasoft Approve, G Data Cyberdefense, Gebra-IT, Genua, Inform, Juhn Partner, Negotiation Advisory Group, NTT Data Business Solutions, Palo Alto Networks, Prof.Valmed, Quadient, Rödl, ServiceNow, Spherity, SVA, Vacuumschmelze, Vier.ai

IMPRESSUM

DIGITAL BUSINESS Magazin
www.digitalbusiness-magazin.de

HERAUSGEBER UND GESCHÄFTSFÜHRER
Matthias Bauer, Dennis Hirthammer

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 Pfliegl, konstantin.pfliegl@win-verlag.de
Tel. +49 (89) 3866617-18
Stefan Girschner, stefan.girschner@win-verlag.de
Tel.: +49 (89) 3866617-16

Mitarbeiter dieser Ausgabe:
Tim Berghoff, Dr. Iris Bruns, Andreas Dangl, Bertram Dorn, Sabrina Dür, Carsten Fiegler, Björn Formen, Julia Friedl, Johannes Füß, Bernd Greifeneder, Dr. Bernd Heinrichs, Daniela Hoffmann, Sebastian Jansen, Prof. Dr. Christoph Juhn, Stefan Karpenstein, Alexander Kuchar, Sven Lüttgens, Mark Meckel, Marcel Mühlbach, Oliver Rauschil, Dr. Vera Roedel, Robert Rosellen, Mathias Schick, Axel Schmidt, Stephan Schulz, Karsten Sikora, Dr. Holger Schwenk, Ricky Thiermann, Sebastian Wiendieck, Jakob Wößner

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

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
abovertrieb@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@vogel.de, Tel.: +49 (89) 3866617-36

Anschrift Anzeigen, Vertrieb und alle Verantwortlichen
WIN-Verlag GmbH & Co. KG
Chiemgaustr. 148, 81549 München
Telefon +49 (89) 3866617-0
Registergericht München, HRA 82 124

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.

30. 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 © 2026 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: 05/2026
ISSN 2510-344X
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, KGK Rubberpoint, PLASTVERARBEITER, PlastXnow


30 JAHRE
DIGITAL BUSINESS
DIGITAL BUSINESS:
Wegbereiter der Digitalisierung
JETZT ENTDECKEN
Digitale Transformation ohne Kompromisse:
Seit 30 Jahren liefern wir die Impulse,
die Ihr Business messbar voranbringen.
Entdecken Sie heute die Trends von morgen.
www.digitalbusiness-magazin.de
WIN VERLAG

vom klick
zum kauf

e commerce management summit

20. April 2027
Vogel Convention Center
Würzburg

JETZT Ticket sichern!

14956

Das Management- und Praxisforum für starken digitalen B2B-Commerce

Der **e-commerce management Summit** zeigt,
worauf es nach der Leadgenerierung ankommt – von Shop, Bestellung und Preislogik
über Daten und Service bis zu Fulfillment und Profitabilität.

e-commerce-management-summit.de

Eine Veranstaltung des WIN-Verlags