



Wenn Agents autonom entscheiden

Wie CIOs die Verantwortung für KI in SAP-Landschaften strukturell verankern

VERSION 1.0 · STAND: 6. OKTOBER 2026

Autor

Marc Hofheinz

Managing Partner



Executive Summary

Die entscheidende Frage ist nicht, ob Agenten autonom entscheiden können, sondern was ein Unternehmen geregelt haben muss, bevor es sie lässt.

Dieses Paper untersucht, unter welchen rechtlichen, organisatorischen und ethischen Voraussetzungen Unternehmen KI-Agenten in SAP-Landschaften produktiv und verantwortlich einsetzen können. Es richtet sich an CIOs und an Verantwortliche für SAP-Logistik, die Agenten bereits einsetzen oder ihren Einsatz planen. Der Rahmen ist allgemeingültig. Die beiden Fallbeispiele stammen aus SAP EWM und SAP MFS und führen die Anwendungsfälle aus Paper 1 fort.

Der EU AI Act ist dabei der äußere Rahmen, nicht der Hauptgegenstand. Im Mittelpunkt steht die Governance-Struktur, mit der Unternehmen Autonomie überhaupt erst erlauben können.

Wer die Governance sauber hat, kann Autonomie zulassen. Wer sie nicht hat, muss dauerhaft in Beobachtung und Assistenz bleiben.

Dieses Paper ist der dritte und abschließende Teil einer Reihe. Paper 1 hat gezeigt, wo Wettbewerbsvorteil in der SAP-basierten Lagerlogistik heute entsteht. Paper 2 hat gezeigt, wie sich dieser Vorteil in der Interaktionsebene konkret ausdrückt. Paper 3 zeigt, unter welchen Voraussetzungen er autonom werden darf.

Key Takeaways

Autonomie wird erteilt

Ob ein Agent ohne Einzelfreigabe handelt, entscheidet nicht die Software. Es entscheidet das Unternehmen.

Verantwortung braucht einen Namen

Verantwortung, die „beim System“ oder „beim Projekt“ liegt, liegt bei niemandem.

Die Klasse zählt, nicht der Agent

Wer Autonomie je Entscheidungsklasse erteilt, kann dort beginnen, wo es sich verantworten lässt.

Die Frist ist Bauzeit

Die Vorschriften für Hochrisiko-Systeme greifen ab Dezember 2027 [5]. Die Struktur braucht die erste autonome Klasse schon vorher.

Vier zentrale Thesen

Die zentrale Beobachtung dieses Papers lässt sich in vier Thesen zusammenfassen:

01.

Autonomie ist eine Erlaubnis, keine Funktion.

Die Technik für autonome Agenten kommt. SAP hat auf der Sapphire 2026 das Zielbild des „Autonomous Enterprise“ vorgestellt, in dem Menschen und KI-Agenten gemeinsam Geschäftsprozesse ausführen [1]. Gartner erwartet, dass bis 2028 mindestens 15 Prozent der alltäglichen Arbeitsentscheidungen autonom durch agentische KI getroffen werden [2]. Ob ein Agent in einem konkreten Unternehmen ohne Einzelfreigabe handelt, entscheidet aber nicht die Software. Es entscheidet das Unternehmen. Wie viel Autonomie ein Agent erhält, lässt sich als bewusste Gestaltungsentscheidung behandeln, getrennt von seinen Fähigkeiten [3].

02.

Verantwortung bleibt beim Betreiber – und sie braucht einen Namen.

Die KI-Verordnung der EU definiert den Betreiber als denjenigen, der ein KI-System „in eigener Verantwortung verwendet“ [4]. Für Hochrisiko-Systeme verlangt sie, dass die menschliche Aufsicht natürlichen Personen übertragen wird, die über die erforderliche Kompetenz, Ausbildung und Befugnis verfügen [4]. Unsere Einschätzung: Diese Anforderung beschreibt, was jede autonome Entscheidung braucht, gleich wie sie rechtlich eingestuft ist. Verantwortung, die „beim System“ oder „beim Projekt“ liegt, liegt bei niemandem.

Vier zentrale Thesen

03.

Governance wird je Entscheidungsklasse gebaut, nicht je Agent.

Ein Agent trifft selten nur eine Art von Entscheidung. Er ändert Reihenfolgen, stellt Nachschub zurück, setzt Mitarbeiter um. Diese Entscheidungen unterscheiden sich darin, ob sie sich zurücknehmen lassen, wie hoch der mögliche Schaden ist, ob sie Menschen betreffen und wie viel Zeit für eine Rückfrage bleibt. Wer Autonomie für „den Agenten“ erteilt, erteilt sie für alles zugleich. Wer sie je Entscheidungsklasse erteilt, kann dort beginnen, wo es sich verantworten lässt.

04.

Der EU AI Act setzt den Rahmen, liefert aber nicht die Struktur.

Die Pflichten für Hochrisiko-Systeme gelten seit der Änderung vom Juli 2026 erst ab dem 2. Dezember 2027 beziehungsweise dem 2. August 2028 [5]. Das ist kein Grund zu warten. In einer Befragung von Deloitte gab rund jedes fünfte Unternehmen (21 Prozent) an, ein ausgereiftes Governance-Modell für autonome Agenten zu haben; zugleich erwarten 74 Prozent, agentische KI binnen zwei Jahren mindestens in moderatem Umfang zu nutzen [6]. Die Lücke zwischen beiden Zahlen schließt kein Gesetz. Sie schließt nur die eigene Organisation.

Vier Handlungsempfehlungen

Aus diesen vier Thesen ergeben sich für CIOs vier Handlungsempfehlungen:

01.

Trennen Sie Fähigkeit und Erlaubnis.

„Der Agent kann das“ und „Der Agent darf das“ sind zwei verschiedene Sätze. Den ersten beantwortet die Technik, den zweiten eine benannte Person in Ihrem Unternehmen. Solange der zweite Satz nicht beantwortet ist, bleibt der Agent in der Assistenz.

02.

Bauen Sie die Verantwortungskette je Entscheidungsklasse.

Jede Klasse von Entscheidungen, die ein Agent autonom treffen soll, braucht vier besetzte Funktionen: einen fachlichen Owner, einen technischen Owner, eine Freigabeinstanz und eine Aufsicht im Betrieb. Eine Klasse ohne Namen bleibt in der Assistenz.

03.

Machen Sie den Stufenwechsel zu einer formalen Entscheidung.

Der Übergang von der Assistenz zur bedingten Autonomie ist kein technischer Schalter, sondern eine Freigabe mit Geltungsbereich, Leitplanken, Datum und Rückweg. Legen Sie vorab fest, was den Entzug auslöst.

04.

Nutzen Sie die verschobene Frist als Bauzeit, nicht als Aufschub.

Was die KI-Verordnung ab Dezember 2027 für Hochrisiko-Systeme verlangt – Aufsicht durch befugte Personen, Eingriffsmöglichkeit, Protokolle –, ist die Struktur, die Autonomie ohnehin braucht [4][5]. Wer sie jetzt an einer risikoarmen Entscheidungsklasse aufbaut, hat sie, wenn es darauf ankommt.

Version 1.0 (Stand 6. Oktober 2026) ist die erste freigegebene Fassung. Alle Angaben zum Stand der SAP-Roadmap und der Rechtslage beziehen sich auf den Redaktionsschluss am 6. Oktober 2026. Das Paper verweist auf Paper 1 in Version 2.4 und Paper 2 in Version 1.8.

Vorwort

Die ersten beiden Paper dieser Reihe haben zwei Fragen beantwortet. Das erste hat gezeigt, wo Wettbewerbsvorteil in der SAP-basierten Lagerlogistik heute entsteht: nicht im Standard, sondern in der individualisierten Schicht darüber. Das zweite hat gezeigt, wie sich dieser Vorteil in der Interaktion mit dem SAP-System ausdrückt: als Fähigkeit, eigene Skills und Agents zu bauen und zu betreiben.

Beide Paper haben eine dritte Frage bewusst offen gelassen. Sie haben die bedingte Autonomie als höchste Reifestufe beschrieben und Autonomie als Zielzustand, nicht als Startposition. Was sie nicht beantwortet haben: Unter welchen Voraussetzungen darf ein Agent ohne Einzelfreigabe entscheiden – und wer im Unternehmen erteilt ihm dieses Recht?

Über diese Frage wird derzeit auf zwei Bühnen gesprochen, die wenig miteinander zu tun haben. Auf der einen geht es um Technik: Agenten, Protokolle, Orchestrierung. Auf der anderen geht es um Recht: den EU AI Act, seine Fristen, seine Bußgelder. Was zwischen beiden liegt, bleibt meist unbesprochen. Es ist die Organisation. Wer legt fest, was ein Agent darf? Wer kann ihn anhalten? Wer steht am nächsten Morgen für seine Entscheidung ein?

Dieses dritte Paper setzt genau dort an. Es fragt, unter welchen rechtlichen, organisatorischen und ethischen Voraussetzungen Unternehmen KI-Agenten produktiv und verantwortlich einsetzen können. Es beschreibt keine Technologie und ersetzt keine Rechtsberatung. Es beschreibt eine Struktur: wie Unternehmen Verantwortung so verankern, dass sie Autonomie überhaupt erteilen können. Der EU AI Act ist dabei der äußere Rahmen, nicht der Hauptgegenstand.

Wir bei Qinlox schreiben auch dieses Paper aus fast dreißig Jahren Projektpraxis in der SAP-Logistik. Für Paper 3 heißt das eine besondere Zurückhaltung. Wir sind Logistik- und SAP-Berater, keine Juristen. Wo wir Gesetze heranziehen, geben wir ihren Wortlaut wieder und nennen die Fundstelle. Wo wir sie auslegen, kennzeichnen wir das als unsere Einschätzung. Und wo SAP Werkzeuge für die Governance von Agenten liefert, trennen wir wie in den ersten beiden Papern zwischen dem, was verfügbar ist, und dem, was angekündigt wurde.

Mit diesem Paper schließt die Reihe. Sie begann mit der Frage, wo KI im Lager wirklich zählt. Sie endet mit der Frage, wer dafür einsteht. Aus unserer Sicht ist das auch die Reihenfolge, in der ein Unternehmen diese Fragen stellen sollte.

Marc Hofheinz
Managing Partner, Qinlox Consulting GmbH

01

Kapitel 01
Die Szene



Ein Mittwoch um 02:40 Uhr

Ein Mittwoch um 02:40 Uhr

Die folgende Szene ist ein Szenario, kein Projektbericht. Sie setzt den Donnerstag um 14:30 Uhr aus Paper 1 fort und nimmt an, dass das dort beschriebene Lager die adaptive Priorisierung inzwischen bis zur bedingten Autonomie ausgebaut hat.

02:40 Uhr: Der Agent steuert um

Dasselbe hochautomatisierte Distributionslager für Ersatzteile, eine Nachtschicht. SAP EWM und SAP MFS steuern die Prozesse. Die Schicht ist dünn besetzt, der Schichtleiter betreut zwei Hallen. Um 02:40 Uhr meldet eine Shuttle-Gasse reduzierten Durchsatz.

Anders als an jenem Donnerstag muss diesmal niemand die Lage unter Zeitdruck bewerten. Ein Agent tut es. Er ist für Umsteuerungen innerhalb der Schicht freigegeben und handelt in Sekunden. Er zieht neun Rush Orders für die LKW-Abfahrt um 06:00 Uhr vor. Er stellt eine Nachschubwelle für Kommissionierzone C zurück, weil sie dieselbe Gasse belastet. Und er weist zwei Kommissionierer aus Zone B der Zone A zu. Jede dieser Entscheidungen liegt innerhalb seiner Parameter. Der Schichtleiter sieht auf seinem Monitor eine Meldung und einen grünen Status.

06:00 Uhr: Die Folge

Um 06:00 Uhr verlässt der LKW vollständig beladen das Lager. Die neun Rush Orders sind an Bord. Was bis zum Schichtwechsel niemand gesehen hat: Zone C ist gegen 05:00 Uhr leergelaufen, der zurückgestellte Nachschub steht noch aus. Vierzig Positionen für einen Schlüsselkunden mit Cut-off um 08:00 Uhr lassen sich nicht mehr rechtzeitig kommissionieren. Die Sendung geht unvollständig raus.

07:30 Uhr: Drei Fragen

Um 07:30 Uhr steht der Logistikleiter im Leitstand und stellt drei Fragen. Wer hat das entschieden? Durfte der Agent das? Und wer hätte es anhalten können?

Der Schichtleiter sagt: das System. Die IT sagt: Der Agent hat innerhalb seiner Parameter gehandelt. Der Fachbereich sagt: Die Parameter hat das Projekt festgelegt. Das Projekt ist seit acht Monaten abgeschlossen.

Niemand in diesem Lager hat einen Fehler gemacht. Der Agent hat getan, wofür er gebaut wurde. Der Schichtleiter hat getan, was man von ihm erwartet hat. Die IT hat betrieben, was abgenommen war. Und trotzdem kann an diesem Morgen niemand sagen, wer entschieden hat, die Zusage an den Schlüsselkunden gegen neun Rush Orders zu tauschen.

Der Unterschied zum Donnerstag um 14:30 Uhr

An jenem Donnerstag hat ein Mensch unter Zeitdruck entschieden. Vielleicht nicht optimal, aber man konnte ihn fragen. In dieser Nacht war die Entscheidung womöglich besser begründet als jede, die ein Schichtleiter um diese Uhrzeit getroffen hätte. Neun pünktliche Rush Orders gegen eine unvollständige Sendung: Das kann die richtige Abwägung gewesen sein.

Das Problem ist nicht die Entscheidung. Auch Menschen entscheiden falsch. Das Problem ist, dass die Verantwortung keinen Ort mehr hat. Drei Entscheidungen von sehr unterschiedlicher Tragweite – eine Reihenfolge, ein Nachschub, zwei Menschen – sind unter einer einzigen Erlaubnis gefallen. Und diese Erlaubnis hat niemand bewusst erteilt. Sie ist entstanden, als das Projekt endete und der Agent weiterlief.

Der Agent hat nichts falsch gemacht. Das Unternehmen hat etwas nicht gemacht.

Genau darum geht es in diesem Paper. Nicht darum, ob Agenten autonom entscheiden können. Sondern darum, was ein Unternehmen geregelt haben muss, bevor es sie lässt.

02

Kapitel 02
Die Lücke



**Über Autonomie wird
technisch geredet, über
Verantwortung juristisch**

Über Autonomie wird technisch geredet, über Verantwortung juristisch

Wer die Diskussion über KI-Agenten verfolgt, begegnet zwei Debatten, die sich kaum berühren.

Die erste ist technisch. Sie handelt von Agenten, die sich untereinander abstimmen. Von Protokollen, über die sie Kontext austauschen. Von Plattformen, die sie orchestrieren. Ihr Fluchtpunkt ist das Zielbild, das SAP auf der Sapphire 2026 als „Autonomous Enterprise“ vorgestellt hat [1]. In dieser Debatte lautet die Frage: Was kann der Agent?

Die zweite ist juristisch. Sie handelt vom EU AI Act, von Risikoklassen, von Fristen und Bußgeldern. In dieser Debatte lautet die Frage: Was müssen wir nachweisen?

Zwischen beiden liegt eine dritte Frage, die seltener gestellt wird: Wer bei uns darf entscheiden, dass ein Agent entscheidet? Sie ist weder technisch noch juristisch. Sie ist organisatorisch. Und sie ist die Frage, an der das Lager aus Kapitel 1 gescheitert ist.

Wie in Paper 2 trennen wir im Folgenden zwischen dem, was verfügbar ist, dem, was angekündigt wurde, und dem, was der Hersteller selbst ausliefert.

Was verfügbar ist

Verfügbar ist ein Register. Der SAP AI Agent Hub ist nach Angaben von SAP eine herstellerneutrale Zentrale, mit der Unternehmen KI-Agenten in ihrer Landschaft auffinden, inventarisieren, steuern und bewerten können [7]. Zwei seiner sechs Fähigkeiten waren zur Sapphire 2026 allgemein verfügbar: ein zentrales Verzeichnis aller KI-Agenten, Sprachmodelle und MCP-Server sowie strukturierte Bewertungen, die unter anderem eine KI-Risikoeinstufung und Compliance-Zuordnungen festhalten [7][8].

Im Juli 2026 beschrieb SAP zusätzlich die automatische Erkennung von KI-Komponenten auf den Plattformen von Microsoft, Google und AWS, bei ServiceNow und in SAP AI Core. Hinzu kommt ein Verifizierungskennzeichen, über das sich steuern lässt, welche Agenten und MCP-Server zur Nutzung freigegeben sind [9].

Was angekündigt wurde

Die vier weiteren Fähigkeiten des Hubs betreffen den laufenden Betrieb: die Beobachtung von Agenten zur Laufzeit, die Identitäts- und Zugriffskontrolle, die Auswertung von Agenten im Prozess und die Zuordnung zu Organisation und Fähigkeiten. SAP hatte sie für Q3 2026 geplant [7]. Im Juli 2026 führte SAP sie weiterhin als Ausblick [9]. Bis Redaktionsschluss am 6. Oktober 2026 ließ sich ihre allgemeine Verfügbarkeit nicht nachweisen.

SAP begründet den Hub damit, dass IT-Abteilungen die Kontrolle über Agenten behalten wollen: Jeder Agent solle eine eindeutige Identität erhalten, sich berechtigen lassen und prüfbar sein [8]. Angekündigt sind außerdem Bausteine in SAP Signavio. Prozessbausteine sollen Regeln, Einschränkungen und Ziele als Leitplanken für KI-Agenten bereitstellen. Ein Unternehmensgedächtnis soll helfen, die Ausführung von Agenten zu steuern; es ist für Q4 2026 geplant [7].

Was SAP selbst ausliefert

Aufschlussreich ist, wie der Hersteller mit der Autonomie seiner eigenen Agenten umgeht. Paper 2 hat die Geschichte des Production Planning and Operations Agent nachgezeichnet. SAP hatte ihn im Oktober 2025 als Agenten angekündigt, der Aufträge validiert und freigibt, sobald die Bedingungen erfüllt sind [10]. In der SAP-Schulungsunterlage zu diesem Agenten heißt es dagegen: Der Planer prüft die Vorschläge und nimmt sie an oder passt sie an; sobald alle Bedingungen erfüllt und vom Planer bestätigt sind, führt der Agent die Freigabe aus [11].

Das ist kein Makel. Es ist eine Autonomie-Entscheidung, und der Hersteller hat sie vorsichtig getroffen. In den Begriffen aus Paper 2: Der Agent arbeitet auf Ebene 2, der Aktion mit Freigabe durch den Menschen, nicht auf Ebene 3. SAP formuliert den Grundsatz selbst: Menschen geben die Richtung vor, KI führt aus. Freigabeabläufe, Compliance-Prozesse, Identitätsmanagement und die Möglichkeit, Entscheidungen zu prüfen, müssten sich in den KI-Einsatz übertragen [12].

Für CIOs steckt darin ein Hinweis. Wenn schon der Hersteller die Freigabe beim Menschen belässt, dann ist jeder Schritt darüber hinaus eine Entscheidung des Kunden. Wer mit eigenen Agenten weitergeht, trifft diese Entscheidung selbst – und trägt sie.

Die Lücke in Zahlen

Drei Erhebungen zeigen, wie weit Nutzung und Steuerung auseinanderliegen. Deloitte hat zwischen August und September 2025 insgesamt 3.235 Führungskräfte in 24 Ländern befragt. 23 Prozent der Unternehmen nutzten agentische KI mindestens in moderatem Umfang; binnen zwei Jahren erwarteten das 74 Prozent. Ein ausgereiftes Governance-Modell für autonome Agenten meldete rund jedes fünfte Unternehmen (21 Prozent) [6].

23 %

nutzen agentische KI
mindestens in moderatem
Umfang

74 %

erwarten das binnen zwei
Jahren

21 %

melden ein ausgereiftes
Governance-Modell für
autonome Agenten

Quelle: Deloitte, State of AI in the Enterprise, Januar 2026 [6]

Gartner prognostizierte im Juni 2025, dass bis Ende 2027 mehr als 40 Prozent der Projekte mit agentischer KI abgebrochen werden – wegen steigender Kosten, unklaren Geschäftsnutzens oder unzureichender Risikokontrollen [2].

Für Deutschland meldete der Bitkom im September 2026: 11 Prozent der Unternehmen ab 20 Beschäftigten setzen KI-Agenten bereits ein, 29 Prozent planen den Einsatz [13].

Die Zahlen stammen aus unterschiedlichen Erhebungen und lassen sich nicht direkt vergleichen. Sie zeigen aber in dieselbe Richtung: Der Einsatz wächst schneller als die Struktur, die ihn trägt.

Was ein Werkzeug nicht beantwortet

Ein Register weiß, welche Agenten es gibt. Eine Laufzeitbeobachtung weiß, was sie getan haben. Eine Identitätsverwaltung weiß, worauf sie zugreifen dürfen. Keines dieser Werkzeuge weiß, wer im Unternehmen entschieden hat, dass ein Agent Nachschub zurückstellen darf.

Paper 2 hat über den AI Agent Hub gesagt: Er ist ein Werkzeug, keine Antwort. Das gilt hier erst recht. Die Antwort ist eine Entscheidung – und jemand, der sie trifft.

Die richtige Frage

Die entscheidende Frage lautet deshalb nicht:

„Wie autonom kann unser Agent werden?“

Sondern:

„Für welche Entscheidungen hat bei uns jemand das Recht und die Pflicht, Autonomie zu erteilen – und sie wieder zu entziehen?“

03

Kapitel 03
Der Hebel



Autonomie ist eine Erlaubnis

Autonomie ist eine Erlaubnis

In der Marktkommunikation erscheint Autonomie als Eigenschaft eines Produkts. Ein Agent ist autonom oder er ist es nicht. Diese Sicht führt in die Irre.

Eine Arbeit von Forschern der University of Washington, veröffentlicht beim Knight First Amendment Institute, fasst den Punkt präzise: Autonomie lasse sich als bewusste Gestaltungsentscheidung behandeln, getrennt von den Fähigkeiten eines Agenten und seiner Einsatzumgebung. Die Autoren unterscheiden fünf Stufen danach, welche Rolle der Mensch einnimmt: Bediener, Partner, Berater, Freigebender und Beobachter [3].

Die dreistufige Betriebslogik aus Paper 1 ist gröber, folgt aber demselben Gedanken. In der Beobachtung greift das System nicht ein. In der Assistenz entscheidet der Mensch. In der bedingten Autonomie überwacht er. Mit jeder Stufe wechselt der Mensch die Rolle, nicht der Agent die Technik.

Daraus folgt der Kernsatz dieses Papers:

Autonomie wird nicht eingeschaltet. Sie wird erteilt.

Erteilen kann sie nur, wer vier Dinge geregelt hat.

Erstens: Entscheidungsklassen

Autonomie wird nicht einem Agenten erteilt, sondern einer Klasse von Entscheidungen. Der Agent aus Kapitel 1 hat in einer Nacht drei Dinge getan, die außer dem Auslöser nichts gemein haben. Er hat Aufträge vorgezogen. Er hat einen Nachschub zurückgestellt. Er hat Menschen umgesetzt.

Aus unserer Sicht entscheiden vier Kriterien darüber, ob eine Klasse für Autonomie in Frage kommt:

Kriterium	Leitfrage	Spricht für Autonomie	Spricht für Assistenz
Umkehrbarkeit	Lässt sich die Entscheidung zurücknehmen – wie schnell, zu welchen Kosten?	In Minuten und ohne Folgekosten umkehrbar	Wirkung physisch, vertraglich oder buchhalterisch nicht zurückzuholen
Schadenshöhe	Was kostet der schlimmste plausible Fehlgriff?	Begrenzt auf Zeit- oder Wegeverlust innerhalb der Schicht	Verfehlte Kundenzusage, Bestandsfehler, Sicherheitsrisiko
Personenbezug	Betrifft die Entscheidung Menschen – ihre Aufgaben, ihre Arbeitszeit, die Bewertung ihrer Leistung?	Nur Aufträge, Bestände und Ressourcen ohne Bezug zu einzelnen Personen	Zuweisung an einzelne Mitarbeiter, Auswertung individueller Leistung
Zeitdruck	Ist ein Mensch rechtzeitig erreichbar?	Entscheidung in Sekunden nötig, Aufsicht dennoch besetzt	Zeit für eine Rückfrage vorhanden – oder niemand da, der eingreifen könnte

Das vierte Kriterium ist das tückischste. Zeitdruck ist der naheliegendste Grund, Autonomie zu wollen. Er ist zugleich der Grund, warum Aufsicht schwerfällt. Die Nachtschicht aus Kapitel 1 ist dafür das Beispiel: Gerade dort, wo niemand Zeit hat zu prüfen, ist die Versuchung am größten, den Agenten einfach laufen zu lassen.

Zweitens: Die Verantwortungskette

Paper 2 hat für jeden Skill zwei Verantwortliche gefordert: einen fachlichen Owner für Zweck, Nutzen und fachliche Korrektheit und einen technischen Owner für Betrieb, Sicherheit und technische Aktualität. Dazu kam der Skill Portfolio Owner für den Gesamtbestand. Für die Assistenz genügt das. Für die Autonomie kommen aus unserer Sicht zwei Funktionen hinzu.

Funktion	Verantwortet	Leitfrage
Fachlicher Owner	Zweck, Grenzen und Zielfunktion der Entscheidungsklasse	Was soll der Agent erreichen, und was darf er dafür aufgeben?
Technischer Owner	Betrieb, Sicherheit und Protokollierung	Läuft der Agent so, wie er freigegeben wurde?
Freigabeinstanz	Erteilung und Entzug der Autonomie	Darf diese Klasse ohne Einzelfreigabe laufen – ab wann und unter welchen Bedingungen?
Aufsicht im Betrieb	Eingreifen und Anhalten im laufenden Betrieb	Wer kann den Agenten jetzt anhalten, ohne jemanden anrufen zu müssen?

Die Freigabeinstanz ist die Funktion, die im Lager aus Kapitel 1 gefehlt hat. Sie gehört in die Linie, nicht ins Projekt und nicht in die IT: zu demjenigen, der für das Ergebnis der Entscheidungen ohnehin einsteht. Für eine Fehlerklasse im Systembetrieb kann das der Leiter des SAP-Betriebs sein. Für die Priorisierung von Kundenaufträgen ist es der Leiter Logistik.

Vier Funktionen sind nicht vier Stellen. In einem mittelständischen Betrieb können zwei Personen sie tragen. Eine Trennung halten wir allerdings für notwendig: Wer einen Agenten gebaut hat, sollte nicht derjenige sein, der seine Autonomie freigibt.

Die KI-Verordnung formuliert für Hochrisiko-Systeme denselben Gedanken. Betreiber übertragen die menschliche Aufsicht natürlichen Personen, „die über die erforderliche Kompetenz, Ausbildung und Befugnis verfügen“ [4]. Kompetenz, Ausbildung, Befugnis: Das sind drei Bedingungen. Die dritte wird leicht übersehen. Der Schichtleiter aus Kapitel 1 hatte einen Monitor. Eine Befugnis hatte er nicht.

Drittens: Leitplanken, Stopp und Rückweg

Paper 1 hat das Prinzip formuliert: Regeln bilden die Leitplanken, KI optimiert innerhalb dieser Leitplanken. Für die Autonomie braucht es drei Arten von Grenzen.

Harte Grenzen legen fest, was ein Agent nie darf: Sicherheitsregeln verletzen, vertragliche Zusagen aufgeben, Bestände verändern. Mengengrenzen legen fest, wie viel er in einem Zeitraum verändern darf – wie viele Aufträge je Schicht umpriorisiert, wie viele Einträge je Stunde bereinigt werden. Eskalationsgrenzen legen fest, ab wann er fragen muss, statt zu handeln.

Zum Stopp: Die KI-Verordnung verlangt für Hochrisiko-Systeme, dass Aufsichtspersonen die Ausgabe eines Systems außer Acht lassen, außer Kraft setzen oder rückgängig machen können und den Betrieb „mit einer ‚Stopptaste‘ oder einem ähnlichen Verfahren“ unterbrechen können [4]. Unabhängig von der rechtlichen Einstufung halten wir das für die richtige Messlatte. Ein Stopp, für den erst die IT-Rufbereitschaft erreicht werden muss, ist kein Stopp.

Zum Rückweg: Das Lager muss ohne den Agenten weiterlaufen können. In einer EWM-Landschaft ist das eine Stärke. Die regelbasierte Steuerung, die Paper 1 als leistungsfähige Entscheidungsmaschine beschrieben hat, ist der Rückfallbetrieb. Sie bleibt bestehen, wenn der Agent als Erweiterung oberhalb des Standards gebaut wurde.

Viertens: Der Nachweis

Jede autonome Entscheidung muss eine Spur hinterlassen: was der Agent wusste, welche Alternativen er bewertet hat, welche Grenze gegriffen hat, was ausgeführt wurde. Für Hochrisiko-Systeme schreibt die KI-Verordnung vor, automatisch erzeugte Protokolle mindestens sechs Monate aufzubewahren [4].

Der Maßstab für den Lagerbetrieb ist einfacher: Die Frage des Logistikleiters um 07:30 Uhr muss sich in Minuten beantworten lassen, nicht in Tagen.

Hier schließt sich ein Kreis zu Paper 1. Dort haben wir empfohlen, den Entscheidungskern der Priorisierung als eigenständigen Baustein mit mathematischer Optimierung zu bauen, weil solche Verfahren reproduzierbar und in ihrer Logik prüfbar sind, während große Sprachmodelle nicht zwingend reproduzierbare Ergebnisse liefern. Das war als Architekturempfehlung gemeint. Es ist zugleich eine Governance-Empfehlung. Eine Entscheidung, die sich nicht nachrechnen lässt, lässt sich schwer verantworten.

Was diese Architektur nicht ist

Sie ist kein Ethikrat und kein Gremium, das jeden Skill prüft. Sie ist keine neue Abteilung. Paper 2 hat zwei bis drei Personen empfohlen, die die neue Disziplin verstehen. Es sind dieselben Personen. Eine Governance, die jede Änderung über Wochen prüft, wird umgangen. Dann läuft der Agent trotzdem – nur ohne Freigabe.

Die ethische Voraussetzung: Was ein Agent nicht entscheiden sollte

Recht und Organisation beantworten, was ein Agent darf und wer dafür einsteht. Eine dritte Frage beantworten sie nicht: was ein Unternehmen einem Agenten überlassen will. Nicht alles, was zulässig und technisch beherrschbar ist, gehört in eine autonome Entscheidungsklasse.

Die UNESCO-Empfehlung zur Ethik der künstlichen Intelligenz, 2021 von 193 Mitgliedstaaten angenommen, fasst den Maßstab in einen Satz: KI-Systeme dürfen die letzte menschliche Verantwortung und Rechenschaftspflicht nicht verdrängen. Zu ihren zehn Grundsätzen gehören menschliche Aufsicht und Entscheidungshoheit, Transparenz und Erklärbarkeit sowie Fairness [20].

Für die Praxis im Lager leiten wir daraus drei Prüffragen ab. Sie sind unsere Einschätzung, kein Standard.

01

Betrifft die Entscheidung einzelne Menschen?

Wer wo arbeitet und wessen Leistung wie bewertet wird, braucht einen Menschen, der die Entscheidung vertritt und dem man widersprechen kann.

02

Lässt sie sich den Betroffenen erklären?

Eine Entscheidung, die ein Unternehmen dem betroffenen Mitarbeiter oder Kunden nicht begründen kann, sollte es nicht automatisieren.

03

Wer trägt die Folgen?

Eine Zielfunktion, die Durchsatz maximiert, verteilt Lasten: auf eine Schicht, auf einzelne Kunden. Das ist eine Wertentscheidung. Sie gehört zu dem, der die Zielfunktion verantwortet, nicht in einen Parameter.

Im Zweifel bleibt die Klasse in der Assistenz. Das kostet Tempo. Vertrauen kostet es nicht.

04

Kapitel 04
Der äußere Rahmen



Was die KI-Verordnung verlangt – und was nicht

Was die KI-Verordnung verlangt – und was nicht

Dieses Kapitel ist keine Rechtsberatung. Es gibt den Wortlaut der Vorschriften wieder und kennzeichnet unsere Einschätzungen als solche. Die rechtliche Einordnung eines konkreten Systems bleibt eine Prüfung im Einzelfall.

Die Verordnung (EU) 2024/1689, im Sprachgebrauch der EU AI Act, ist der Rahmen, in dem europäische Unternehmen KI einsetzen. Für die Frage dieses Papers sind vier Punkte wichtig: die Fristen, die Rollen, die Einstufung und die Pflichten.

Die Fristen haben sich verschoben

Am 8. Juli 2026 haben Parlament und Rat die Verordnung (EU) 2026/1744 erlassen, die Digital-Omnibus-Verordnung zur KI. Sie wurde am 24. Juli 2026 im Amtsblatt veröffentlicht [5]. Die Vorschriften für Hochrisiko-Systeme, die am 2. August 2026 hätten greifen sollen, gelten nun später [14].

Datum	Was gilt
2. Februar 2025	Kapitel I und II der KI-Verordnung, darunter die KI-Kompetenz nach Artikel 4 [4]
2. August 2026	Allgemeiner Geltungsbeginn der Verordnung [4]
2. Dezember 2027	Vorschriften für Hochrisiko-Systeme nach Anhang III, also eigenständige Systeme [5][14]
2. August 2028	Vorschriften für Hochrisiko-Systeme nach Anhang I, also in Produkte eingebettete KI [5][14]

Als Grund nennt die Änderungsverordnung unter anderem die verzögerte Verfügbarkeit von Normen, gemeinsamen Spezifikationen und Leitlinien [5].

Aus unserer Sicht ist die Verschiebung weniger eine Entlastung als ein Hinweis. Auch der Gesetzgeber kann die Einzelheiten noch nicht fertig liefern. Wer auf sie wartet, wartet auf die Ausgestaltung von etwas, das im Kern beschreibt, was eine geordnete Betriebsführung ohnehin verlangt.

Betreiber oder Anbieter

Die Verordnung unterscheidet zwei Rollen. Betreiber ist, wer ein KI-System „in eigener Verantwortung verwendet“. Anbieter ist, wer ein KI-System entwickelt oder entwickeln lässt und es unter eigenem Namen in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt. Als Inbetriebnahme gilt ausdrücklich auch die Bereitstellung zum Eigengebrauch [4].

Für die Skill-Fabrik aus Paper 2 hat das eine Konsequenz. Wer Standard-Agents von SAP einsetzt, ist Betreiber. Wer eigene Agenten baut und im eigenen Unternehmen in Betrieb nimmt, kann nach diesem Wortlaut zugleich Anbieter sein. Hinzu kommt: Wer die Zweckbestimmung eines KI-Systems so verändert, dass es zu einem Hochrisiko-System wird, gilt für dieses System als Anbieter [4]. Ob und mit welchen Folgen das im Einzelfall zutrifft, hängt von der Einstufung ab und ist rechtlich zu prüfen. Unsere Einschätzung: Wer selbst baut, übernimmt mehr als den Betrieb.

Wann ein Agent im Lager hochriskant sein kann

Die meisten Agenten, die diese Reihe beschrieben hat, fallen aus unserer Sicht nicht offensichtlich unter die Hochrisiko-Kategorien: die Fehlerbereinigung in Queues und Monitoren, die Reihenfolge von Lageraufgaben, Vorschläge für die Umsteuerung. Zwei Berührungspunkte verdienen jedoch Aufmerksamkeit.

Der erste ist das Personal. Anhang III der Verordnung führt im Bereich Beschäftigung und Personalmanagement KI-Systeme auf, die bestimmungsgemäß verwendet werden sollen „für die Zuweisung von Aufgaben aufgrund des individuellen Verhaltens oder persönlicher Merkmale oder Eigenschaften oder für die Beobachtung und Bewertung der Leistung und des Verhaltens von Personen in solchen Beschäftigungsverhältnissen“ [4]. Ein Agent, der Arbeit nach Qualifikation und Bereich verteilt, tut das nicht zwingend. Ein Agent, der einzelne Mitarbeiter aufgrund ihrer individuellen Pickleistung umsetzt, kommt dieser Beschreibung nahe. Unsere Einschätzung: Die Grenze verläuft dort, wo aus der Steuerung von Aufgaben eine Bewertung von Menschen wird.

Der zweite ist die Anlage. Für Produkte, die unter die Maschinenverordnung fallen, gilt die KI-Verordnung nach der Änderung nicht mehr unmittelbar; stattdessen soll die Kommission dort Anforderungen für KI-Systeme ergänzen, die als hochriskant eingestuft sind [14][5]. Für das automatisierte Lager passt das zu einer Linie aus Paper 1: Die zeitkritische, deterministische Kopplung zwischen SAP EWM und der Anlagensteuerung über SAP MFS ist aus unserer Sicht nicht der Ort für lernende Entscheidungen.

Was für Hochrisiko-Systeme verlangt wird

Die Pflichten lesen sich wie die Beschreibung einer geordneten Betriebsführung. Vier Stellen sind für dieses Paper zentral [4]:

01

Menschliche Aufsicht.

Hochrisiko-Systeme müssen so konzipiert sein, dass sie von natürlichen Personen wirksam beaufsichtigt werden können (Artikel 14 Absatz 1).

02

Eingreifen und Anhalten.

Aufsichtspersonen müssen die Ausgabe außer Acht lassen, außer Kraft setzen oder rückgängig machen und den Betrieb unterbrechen können (Artikel 14 Absatz 4 Buchstaben d und e).

03

Befugte Personen.

Betreiber übertragen die Aufsicht Personen mit der erforderlichen Kompetenz, Ausbildung und Befugnis (Artikel 26 Absatz 2).

04

Protokolle.

Betreiber bewahren automatisch erzeugte Protokolle mindestens sechs Monate auf, soweit sie ihrer Kontrolle unterliegen (Artikel 26 Absatz 6).

Eine fünfte Stelle wird seltener zitiert. Aufsichtspersonen sollen sich der Neigung bewusst bleiben, der Ausgabe eines Systems automatisch oder übermäßig zu vertrauen. Die Verordnung nennt das „Automatisierungsbias“ (Artikel 14 Absatz 4 Buchstabe b) [4]. Für die Praxis halten wir das für den wichtigsten Satz des Artikels. Eine Assistenz, deren Vorschläge immer bestätigt werden, ist faktisch Autonomie – nur ohne Freigabe, ohne Leitplanken und ohne Nachweis.

Unsere Lesart: Wer diese Punkte für jede autonome Entscheidungsklasse umsetzt, gleich wie sie eingestuft ist, baut keine Compliance-Struktur neben dem Betrieb. Er baut die Struktur, die Autonomie braucht – und hat sie, wenn die Pflichten greifen.

KI-Kompetenz gilt bereits

Artikel 4 gilt seit dem 2. Februar 2025 [4]. Seit der Änderung vom Juli 2026 verlangt er, dass Anbieter und Betreiber Maßnahmen ergreifen, um die Entwicklung der KI-Kompetenz ihres Personals zu unterstützen [5]. Nach Angaben des Bitkom schulen 70 Prozent der Unternehmen ihre Beschäftigten inzwischen im Umgang mit KI [13].

Für die Aufsicht im Betrieb ist eine allgemeine KI-Schulung aus unserer Sicht zu wenig. Die Verordnung verlangt für Hochrisiko-Systeme, dass Aufsichtspersonen die einschlägigen Fähigkeiten und Grenzen des Systems angemessen verstehen (Artikel 14 Absatz 4 Buchstabe a) [4]. Wer einen Agenten anhalten können soll, braucht eine Schulung am konkreten System, nicht über KI im Allgemeinen.

Normen und Zertifikate

Als freiwilliger Rahmen steht mit ISO/IEC 42001:2023 eine Norm für KI-Managementsysteme zur Verfügung [18]. SAP gibt an, nach dieser Norm zertifiziert zu sein, und verweist auf eine eigene KI-Ethik-Richtlinie, die sich auf die zehn Leitprinzipien der UNESCO-Empfehlung zur Ethik der künstlichen Intelligenz stützt [19]. Das ist für die Auswahl einer Plattform relevant. Es beantwortet aber nicht, wer im eigenen Unternehmen eine Entscheidungsklasse freigibt. Das Managementsystem des Herstellers ersetzt nicht die Verantwortungskette des Betreibers.

Was in Deutschland daneben gilt

Drei Regelungen greifen unabhängig von den Hochrisiko-Fristen der KI-Verordnung.

Das Betriebsverfassungsgesetz. Der Arbeitgeber hat den Betriebsrat über die Planung von Arbeitsverfahren und Arbeitsabläufen „einschließlich des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz“ rechtzeitig zu unterrichten (§ 90 Absatz 1 Nummer 3). Der Betriebsrat bestimmt mit bei der Einführung und Anwendung von technischen Einrichtungen, die dazu bestimmt sind, das Verhalten oder die Leistung der Arbeitnehmer zu überwachen (§ 87 Absatz 1 Nummer 6). Muss er die Einführung oder Anwendung von KI beurteilen, gilt die Hinzuziehung eines Sachverständigen als erforderlich (§ 80 Absatz 3) [15].

Die Datenschutz-Grundverordnung. Eine betroffene Person hat das Recht, nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung beruhenden Entscheidung unterworfen zu werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt (Artikel 22 Absatz 1) [16].

Die Produkthaftung. Die Richtlinie (EU) 2024/2853 zählt Software ausdrücklich zu den Produkten und gilt für Produkte, die nach dem 9. Dezember 2026 in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen werden [17]. Sie betrifft die Haftung für fehlerhafte Produkte. Die Verantwortung dafür, wie ein Unternehmen einen Agenten einsetzt, bleibt davon nach unserer Einschätzung unberührt.

Für deutsche Lagerbetriebe folgt daraus eine praktische Reihenfolge. Die Vorschriften der KI-Verordnung für Hochrisiko-Systeme greifen ab Dezember 2027. Die Unterrichtung des Betriebsrats ist fällig, sobald der KI-Einsatz geplant wird. Wer einen Agenten Aufgaben an Menschen verteilen lässt, spricht deshalb zuerst mit dem Betriebsrat und dem Datenschutz – und erst danach über Autonomie.

Der Rahmen sagt, was. Er sagt nicht, wer.

Die KI-Verordnung beschreibt Pflichten. Sie benennt keine Personen in Ihrem Unternehmen. Diese Übersetzung – von der Pflicht zur Zuständigkeit – ist die eigentliche Arbeit. An zwei Fällen aus dem Lager lässt sie sich konkret zeigen.

05

Kapitel 05
Fall 1



Autonome Fehlerbereinigung in SAP EWM

Autonome Fehlerbereinigung in SAP EWM

Die Ausgangslage

Paper 1 hat die KI-gestützte Fehlererkennung als risikoarmen Einstieg beschrieben und drei Reifestufen unterschieden. Zur dritten heißt es dort: Für klar definierte und risikoarme Fehlerklassen kann die KI Bereinigungen automatisiert durchführen, der Mensch überwacht.

Der Satz enthält zwei Begriffe, die Paper 1 offen gelassen hat: „klar definiert“ und „risikoarm“. Wer legt fest, welche Fehlerklasse das ist? Und woran?

Wo die heutigen Ansätze an Grenzen stoßen

Für wiederkehrende Fehlerbilder gibt es heute zwei Wege. Entweder bereinigt ein erfahrener Poweruser von Hand. Das ist zuverlässig, aber langsam, und es hängt an Personen, die nachts und am Wochenende nicht da sind. Oder ein Hintergrundjob bereinigt pauschal. Das ist schnell, aber blind: Der Job unterscheidet nicht, ob ein Eintrag hängt, weil eine Verbindung kurz unterbrochen war, oder weil eine Schnittstelle seit Stunden fehlerhafte Daten liefert.

Ein Job ist Automatisierung ohne Urteil. Ein Agent bringt Urteil mit. Was ihm fehlt, ist die Erlaubnis.

Fehlerklassen schneiden

Die vier Kriterien aus Kapitel 3 trennen die Kandidaten von den Fällen, die beim Menschen bleiben. Die folgende Übersicht ist ein Beispiel. Die Einstufung ist betriebsspezifisch und Sache des fachlichen Owners.

Fehlerklasse (Beispiel)	Umkehrbar?	Möglicher Schaden	Einstufung
Hängende Queue-Einträge nach kurzem Verbindungsabbruch erneut verarbeiten	Holt eine vorgesehene Buchung nach	Gering, wenn die Ursache als vorübergehend erkannt ist	Kandidat für bedingte Autonomie
Lageraufgabe ohne verfügbare Ressource einer anderen Queue zuordnen	Ja, jederzeit	Wegezeit, Verzögerung	Kandidat für bedingte Autonomie
Bestandsdifferenz ausbuchen	Nur mit Gegenbuchung; wirkt auf Inventur und Bewertung	Bestands- und Bewertungsfehler	Bleibt in der Assistenz
MFS-Telegramm erneut senden oder Anlagenzustand zurücksetzen	Nein, physische Wirkung an der Anlage	Doppelte Bewegung, Stillstand, Sicherheitsrisiko	Bleibt beim Menschen

Die Freigabe konkret

Für jede Kandidatenklasse entsteht ein Freigabesteckbrief. Er passt auf eine Seite und beantwortet sechs Punkte.

01

Abgrenzung.

Welches Fehlerbild genau, in welchem System, unter welcher Vorbedingung. „Hängende Einträge“ ist keine Klasse. „Einträge einer bestimmten Eingangsqueue nach einem als vorübergehend klassifizierten Verbindungsfehler“ ist eine.

02

Leitplanken.

Wie viele Bereinigungen je Stunde zulässig sind, welche Objekte nie berührt werden, ab welcher Häufung der Agent anhält und meldet.

03

Stopp.

Wer die Klasse im laufenden Betrieb abschalten kann – namentlich und je Schicht.

04

Nachweis.

Was je Bereinigung protokolliert wird: Fehlerbild, erkannte Ursache, Maßnahme, Ergebnis.

05

Bewährung.

Wie lange die Klasse in der Assistenz gelaufen ist und wie oft der Vorschlag des Agenten mit der Entscheidung des Menschen übereinstimmt. Die Schwelle legt der fachliche Owner vorab fest, nicht nachträglich anhand des Ergebnisses.

06

Entzug.

Was die Klasse automatisch in die Assistenz zurückstuft: eine Fehlbereinigung mit Folgeschaden, ein Releasewechsel, eine Änderung der Schnittstelle.

Die Freigabeinstanz unterschreibt diesen Steckbrief. Erst danach wechselt die Klasse die Stufe.

Von der Beobachtung zur bedingten Autonomie

Die drei Reifestufen aus Paper 1 erhalten damit je einen Nachweis, der den Übergang begründet.

Reifestufe 1

Beobachtung

Der Agent erkennt und klassifiziert Fehlerbilder, greift aber nicht ein. Nachzuweisen ist, dass er die Klasse zuverlässig von ähnlichen Fehlerbildern unterscheidet.

Reifestufe 2

Assistenz

Der Agent schlägt die Bereinigung vor, der Mensch bestätigt. Nachzuweisen ist die Übereinstimmung zwischen Vorschlag und Entscheidung über einen festgelegten Zeitraum.

Reifestufe 3

Bedingte Autonomie

Der Agent bereinigt innerhalb der Leitplanken, der Mensch überwacht. Nachzuweisen ist laufend, dass Stopp und Protokoll funktionieren – am besten, indem man beide regelmäßig benutzt.

Vier Grenzen, die realistisch benannt werden müssen

01

Risikoarm ist kein Dauerzustand.

Eine Fehlerklasse, die heute harmlos ist, kann es nach einem Releasewechsel oder einer Prozessänderung nicht mehr sein. Die Freigabe braucht deshalb eine Wiedervorlage.

02

Bereinigung kann Ursachen verdecken.

Wenn ein Agent jede Nacht zweihundert hängende Einträge geräuschlos nachverarbeitet, merkt niemand, dass eine Schnittstelle krank ist. Autonomie darf das Signal nicht verschlucken. Der Nachweis muss Häufungen sichtbar machen, nicht nur Einzelfälle ablegen.

03

Seltene Fehler haben keine Bewährungshistorie.

Paper 1 hat sie als besonders aufwendig beschrieben: Vorfälle, die nur wenige Male im Jahr auftreten. Gerade für sie fehlen die Fälle, an denen sich ein Agent bewähren könnte. Sie bleiben in der Assistenz.

04

Die Anlagenebene bleibt außen vor.

Was über SAP MFS physisch wirkt, gehört aus unserer Sicht nicht in eine autonome Fehlerklasse. Hier gilt unverändert, was Paper 1 über die deterministische Kopplung zwischen SAP EWM und der Anlagensteuerung gesagt hat.

Der operative Wert

Der unmittelbare Nutzen ist der aus Paper 1: kürzere Diagnosezeiten, weniger Abhängigkeit von einzelnen Experten – und eine Nacht- und Wochenendschicht, die bei bekannten Fehlerbildern nicht auf den Morgen warten muss.

Der zweite Nutzen wiegt schwerer. Mit der ersten freigegebenen Fehlerklasse hat ein Unternehmen den gesamten Weg einmal durchlaufen: Klasse schneiden, Verantwortliche benennen, Leitplanken setzen, bewähren, freigeben, überwachen. Und zwar an einem Gegenstand, bei dem ein Fehlgriff wenig kostet. Paper 1 hat Use Case 1 das richtige Lernprojekt für Datenqualität, Governance und Betrieb genannt. Für die Governance der Autonomie gilt das erst recht.

06

Kapitel 06
Fall 2



Autonome Priorisierung von Lageraufgaben

Autonome Priorisierung von Lageraufgaben

Die Ausgangslage

Der zweite Fall ist der aus Kapitel 1. Paper 1 hat die adaptive Priorisierung als operativen Differenzierer beschrieben und eine hybride Architektur empfohlen: Interaktion und Freigabe über Joule, Ausführung in SAP EWM und SAP MFS, der Entscheidungskern als eigener, portabler Baustein mit der betriebsspezifischen Zielfunktion.

Für die Governance ist dieser Fall aus drei Gründen schwieriger als der erste.

Warum dieser Fall anders ist

Erstens gibt es kein Richtig und Falsch. Eine Fehlerbereinigung gelingt oder misslingt. Eine Priorisierung wägt ab. Neun Rush Orders gegen eine Kundenzusage: Das ist keine technische Frage, sondern eine geschäftliche.

Zweitens sind Menschen betroffen. Wer umgesetzt wird, arbeitet in dieser Schicht woanders als geplant. Je nachdem, worauf der Agent seine Zuweisung stützt, berührt das die Mitbestimmung und im Grenzfall die Hochrisiko-Kategorie aus Kapitel 4.

Drittens reichen die Folgen über die Schicht hinaus. Paper 1 hat genau darin den Wert gesehen: Ein intelligentes System kann die verbleibende Schicht, Folgeschichten und den nächsten Betriebstag berücksichtigen. Für die Autonomie heißt das umgekehrt: Was der Agent um 02:40 Uhr entscheidet, wird erst Stunden später sichtbar – wenn niemand mehr eingreifen kann.

Die Zielfunktion ist ein Gegenstand der Governance

Im Entscheidungskern steckt eine Zielfunktion. Sie legt fest, wie viel eine pünktliche Rush Order wert ist, wie viel eine eingehaltene Kundenzusage, wie viel eine gleichmäßige Auslastung. Diese Gewichte sind keine technischen Parameter. Sie sind Geschäftspolitik in Zahlen.

Im Lager aus Kapitel 1 lautete die Antwort des Fachbereichs: Die Parameter hat das Projekt festgelegt. Das ist die Lücke. Eine Zielfunktion, die niemand verantwortet, entscheidet trotzdem – jede Nacht.

Paper 1 hat die Portabilitätsregel aufgestellt: Die differenzierende Entscheidungslogik wird als eigenständiger Baustein gebaut und gehört dem Unternehmen selbst. Daraus folgt die Kehrseite. Wer die Logik besitzt, verantwortet sie. Die Zielfunktion braucht einen fachlichen Owner in der Linie, eine Version, ein Datum und eine Unterschrift. Eine Änderung der Gewichte ist eine Änderung der Geschäftspolitik und wird so behandelt.

Entscheidungsklassen in der Priorisierung

Entscheidungsklasse	Umkehrbar?	Personenbezug	Einstufung
1. Reihenfolge von Lageraufgaben innerhalb einer Queue ändern	Ja	Nein	Kandidat für bedingte Autonomie
2. Rush Orders innerhalb einer Mengengrenze vorziehen	Weitgehend	Nein	Kandidat, mit Mengengrenze
3. Nachschub oder Wellen mit Wirkung auf spätere Cut-offs verschieben	Eingeschränkt	Nein	Assistenz, bis die Folgewirkung nachweislich bewertet wird
4. Mitarbeiter zwischen Bereichen umsetzen	Ja, aber mit Wirkung auf Menschen	Ja	Assistenz; Betriebsrat einbinden
5. Kundenzusage bewusst aufgeben	Nein	Nein	Der Mensch entscheidet
6. Eingriff in die Anlagensteuerung über SAP MFS	Nein	Nein	Außerhalb der Autonomie

Die Einstufung ist auch hier ein Beispiel und betriebsspezifisch. Der Agent aus Kapitel 1 hat in einer Nacht Entscheidungen aus der zweiten, dritten und vierten Klasse getroffen – und mittelbar eine aus der fünften. Alle unter derselben Erlaubnis. Das ist der Konstruktionsfehler: Die Erlaubnis galt dem Agenten, nicht der Entscheidungsklasse.

Mit dem Raster wäre die Nacht anders verlaufen. Die Rush Orders hätte der Agent selbst vorgezogen. Für den Nachschub und die Umsetzung hätte er dem Schichtleiter einen Vorschlag gemacht – mit dem Hinweis, dass Zone C gegen 05:00 Uhr leerläuft. Und die Abwägung zwischen Rush Orders und Kundenzusage wäre bei einem Menschen gelandet, der dafür einsteht.

Von der Beobachtung zur bedingten Autonomie

Die Reifestufen sind dieselben wie in Paper 1. In der Beobachtung lernt das System aus den Entscheidungen erfahrener Schichtleiter. In der Assistenz schlägt es Umsteuerungen vor und bewertet ihre Auswirkungen. In der bedingten Autonomie führt es für klar definierte und risikoarme Situationen Anpassungen selbst aus.

Eine Versuchsung verdient einen eigenen Absatz: tagsüber Assistenz, nachts Autonomie. Sie liegt nahe, weil nachts niemand Zeit für Bestätigungen hat. Sie ist aus unserer Sicht genau falsch herum. Autonomie braucht Aufsicht, und Aufsicht braucht jemanden, der da ist. Wenn die Nachtschicht dünn besetzt ist, muss die Aufsicht ausdrücklich zugewiesen werden – an den Leitstand oder an eine Rufbereitschaft mit Befugnis. Sonst bleibt die Klasse nachts in der Assistenz.

Vier Grenzen, die realistisch benannt werden müssen

01

Die Zielfunktion ist prüfbar, aber nicht „richtig“.

Ein Optimierungskern rechnet nachvollziehbar. Ob die Gewichte stimmen, kann er nicht wissen. Das ist eine Entscheidung, keine Berechnung.

02

Ruhige Wochen beweisen wenig.

Die Tage, an denen Autonomie am meisten bräuchte – mehrere Störungen zugleich –, sind in den Daten am seltensten. Eine Bewährung über unauffällige Wochen sagt wenig darüber, wie sich der Agent an einem Ausnahmetag verhält.

03

Erklärbarkeit geht vor Modellkomplexität.

Paper 1 hat das für die Partnerauswahl formuliert: In kritischen Steuerungsprozessen ist Transparenz wichtiger als maximale Modellkomplexität. Für eine autonome Klasse gilt es doppelt.

04

Der Personenbezug bleibt eine Grenze.

Entscheidungen über einzelne Menschen bleiben aus unserer Sicht in der Assistenz – aus rechtlichen Gründen, und weil ein Schichtleiter, der seine Leute kennt, etwas weiß, das in keinem Datensatz steht.

Der operative Wert

Mit einer Freigabe je Klasse bekommt das Lager Autonomie dort, wo sie umkehrbar ist und wenig kosten kann: bei Reihenfolgen innerhalb der Schicht. Es behält menschliches Urteil dort, wo Zusagen und Menschen betroffen sind. Der „Hinterherrenn-Modus“ aus Paper 1 endet nicht dadurch, dass niemand mehr entscheidet. Er endet dadurch, dass klar ist, wer was entscheidet.

Das ist weniger, als die Vision verspricht. Es ist das, was sich heute verantworten lässt.

07

Kapitel 07
Umsetzung



Wie Autonomie erteilt und entzogen wird

Wie Autonomie erteilt und entzogen wird

Die beiden Fälle zeigen dieselbe Mechanik. Dieses Kapitel fasst sie als Betriebsprozess zusammen.

Der Stufenwechsel als formale Entscheidung

Der Übergang von der Assistenz zur bedingten Autonomie besteht aus vier Schritten. Der fachliche Owner beantragt die Freigabe für genau eine Entscheidungsklasse und legt den Steckbrief vor. Der technische Owner bestätigt, dass Leitplanken, Stopp und Protokoll umgesetzt und getestet sind. Die Freigabeinstanz entscheidet – mit Geltungsbereich, Datum und Bedingungen. Und die Freigabe erhält eine Wiedervorlage: nach einem festgelegten Zeitraum, nach jedem Releasewechsel, nach jeder Änderung der Zielfunktion.

Das klingt nach Bürokratie. Es ist eine Seite und eine Unterschrift. Was es verhindert, ist die Autonomie, die niemand erteilt hat.

Das Register der Entscheidungsklassen

Der SAP AI Agent Hub verzeichnet Agenten, Sprachmodelle und MCP-Server [7]. Das ist das Register der Technik. Was zusätzlich gebraucht wird, ist das Register der Erlaubnisse: je Entscheidungsklasse die aktuelle Stufe, die vier besetzten Funktionen, die Leitplanken und das Datum der letzten Überprüfung.

Ob dieses Register im Hub gepflegt wird, dessen Bewertungen unter anderem Risikoeinstufung und Compliance-Zuordnungen festhalten [7], oder an anderer Stelle, ist zweitrangig. Für die ersten Klassen reicht eine Tabelle. Entscheidend ist, dass es sie gibt und dass jemand sie pflegt. Paper 2 hat für den Bestand an Skills und Agents den Skill Portfolio Owner benannt. Diese Aufgabe wächst ihm zu.

Wenn der Agent sich irrt

Jede autonome Klasse wird irgendwann eine Entscheidung treffen, die sich als falsch erweist. Das ist kein Versagen der Governance. Entscheidend ist, was dann geschieht.

Die Klasse wird angehalten und fällt in die Assistenz zurück. Das Protokoll wird gesichert. Der fachliche Owner klärt die Ursache: War eine Leitplanke falsch gesetzt, die Zielfunktion falsch gewichtet, die Datenlage unvollständig – oder war die Klasse falsch geschnitten? Die Freigabeinstanz entscheidet über die Wiedererteilung.

Ein Vorfall, nach dem nichts davon geschieht, ist ein Zeichen. Die Autonomie war dann nie erteilt. Sie war nur geduldet.

Betriebsrat und Datenschutz früh einbinden

Für jede Klasse mit Personenbezug gilt die Reihenfolge aus Kapitel 4. Der Betriebsrat wird unterrichtet, wenn der Einsatz geplant wird, nicht erst, wenn der Agent produktiv geht [15]. Nach der KI-Verordnung informieren Arbeitgeber, die ein Hochrisiko-System am Arbeitsplatz betreiben, zudem vor der Inbetriebnahme die Arbeitnehmervertreter und die betroffenen Arbeitnehmer [4]. Eine Betriebsvereinbarung, die festlegt, welche Daten ein Agent für Zuweisungen nutzen darf und welche nicht, ist aus unserer Sicht zugleich die klarste Leitplanke für diese Klasse.

Fünf Fragen, bevor ein Agent autonom wird

Paper 1 hat fünf Fragen für das Auswahlgespräch mit einem Partner formuliert. Für die Autonomie schlagen wir fünf weitere vor. Sie richten sich an den Partner ebenso wie an die eigene Organisation.

- 01. Für welche Entscheidungsklasse genau soll Autonomie gelten – und für welche ausdrücklich nicht?**
Eine belastbare Antwort nennt Klassen, keine Agenten. Wer „der Priorisierungsagent“ sagt, hat die Frage noch nicht beantwortet.
- 02. Wer hat die Freigabe erteilt, und wer kann sie entziehen?**
Die Antwort ist ein Name in der Linie. Nicht das Projekt, nicht der Lenkungsausschuss, nicht der Hersteller.
- 03. Wer kann den Agenten im laufenden Betrieb anhalten – und wie läuft das Lager dann weiter?**
Die Antwort nennt eine Person je Schicht und den Rückfallbetrieb über die Regelwerke von SAP EWM.
- 04. Lässt sich eine einzelne Entscheidung am nächsten Morgen nachvollziehen?**
Die Antwort wird am besten vorgeführt, nicht beschrieben: an einer echten Entscheidung der vergangenen Nacht.
- 05. Wer verantwortet die Zielfunktion – und wann wurde sie zuletzt geändert?**
Die Antwort nennt eine Version und ein Datum. Wenn niemand sie kennt, entscheidet der Agent nach Vorgaben, die keiner mehr vertritt.

Kommen auf diese Fragen nur technische Antworten, fehlt die organisatorische Hälfte.

08

Kapitel 08
Empfehlungen



Handlungsempfehlungen für CIOs

Handlungsempfehlungen für CIOs

Die Empfehlungen sind wie in den ersten beiden Papern nach Ausgangslage differenziert.

Wenn Sie noch keinen Agenten produktiv haben

Sie haben den Vorteil, die Struktur vor dem Bestand aufbauen zu können. Legen Sie mit dem ersten Skill die beiden Owner fest, die Paper 2 beschrieben hat. Führen Sie den ersten Agenten bewusst durch die Beobachtung und die Assistenz, und halten Sie jeden Stufenwechsel schriftlich fest – auch wenn er trivial erscheint. Sie üben damit den Prozess, bevor etwas davon abhängt.

Wenn Sie Agenten in der Assistenz betreiben

Prüfen Sie zuerst, wie viel Assistenz noch in Ihrer Assistenz steckt. Wie oft wird ein Vorschlag geändert oder abgelehnt? Lautet die Antwort „praktisch nie“, haben Sie faktisch bereits Autonomie – ohne Freigabe, ohne Leitplanken und ohne Nachweis. Das ist der Automatisierungsbias, den die KI-Verordnung ausdrücklich benennt [4].

Schneiden Sie dann die Entscheidungsklassen. Welche Entscheidungen trifft der Agent tatsächlich, und wie unterscheiden sie sich nach den vier Kriterien? Rechnen Sie damit, dass ein Agent mehrere Klassen bedient, die unterschiedlich behandelt werden müssen.

Wenn Sie erste autonome Klassen planen

Beginnen Sie mit einer umkehrbaren Klasse ohne Personenbezug – etwa einer Fehlerklasse aus Kapitel 5. Erstellen Sie den Freigabesteckbrief, bevor Sie über Technik sprechen. Legen Sie den Vorfallprozess fest, bevor der erste Vorfall eintritt. Und testen Sie den Stopp unter realen Bedingungen: in der Nachtschicht, mit der Person, die ihn auslösen soll.

Unabhängig von Ihrer Ausgangslage

Vier Empfehlungen gelten in jedem Fall.

01.

Trennen Sie Fähigkeit und Erlaubnis.

Was ein Agent kann, beantwortet die Technik. Was er darf, beantwortet eine benannte Person in der Linie. Solange die zweite Antwort fehlt, bleibt der Agent in der Assistenz.

02.

Bauen Sie die Verantwortungskette je Entscheidungsklasse.

Fachlicher Owner, technischer Owner, Freigabeinstanz, Aufsicht im Betrieb. Vier Funktionen, die zwei Personen tragen können – aber nicht niemand.

03.

Machen Sie den Stufenwechsel zu einer formalen Entscheidung.

Mit Geltungsbereich, Leitplanken, Datum, Wiedervorlage und einem vorab festgelegten Auslöser für den Entzug.

04.

Nutzen Sie die verschobene Frist als Bauzeit, nicht als Aufschub.

Die Vorschriften für Hochrisiko-Systeme greifen ab Dezember 2027 [5]. Die Struktur, die sie verlangen, braucht Ihre erste autonome Entscheidungsklasse schon vorher.

09

Kapitel 09
Fazit



**Autonomie wird nicht
eingeschaltet. Sie wird erteilt.**

Autonomie wird nicht eingeschaltet. Sie wird erteilt.

Diese Reihe hat drei Fragen gestellt.

Das erste Paper hat gefragt, wo Wettbewerbsvorteil in der SAP-basierten Lagerlogistik heute entsteht. Die Antwort: in der individualisierten Schicht über dem Standard, nicht im Standard selbst.

Das zweite Paper hat gefragt, wie sich dieser Vorteil konkret ausdrückt. Die Antwort: als Fähigkeit, eigene Skills und Agents zu bauen und zu betreiben – mit Skills als Schnittstelle und einer Entscheidungslogik, die dem Unternehmen selbst gehört.

Das dritte Paper hat gefragt, unter welchen Voraussetzungen diese Logik selbstständig handeln darf. Die Antwort: wenn das Unternehmen für jede Klasse von Entscheidungen geregelt hat, wer sie freigibt, wer sie überwacht, wo ihre Grenzen liegen und wie sie sich nachvollziehen lässt.

Die drei Antworten gehören zusammen. Wer die Logik besitzt, die ihn unterscheidet, besitzt auch die Verantwortung für sie. Die Werkzeuge kommen vom Hersteller. Die Plattform lässt sich wählen. Die Verantwortung lässt sich weder einkaufen noch delegieren.

Wer die Governance sauber hat, kann Autonomie zulassen. Wer sie nicht hat, muss dauerhaft in Beobachtung und Assistenz bleiben.

Nach den Zahlen aus Kapitel 2 wächst der Einsatz von Agenten schneller als die Strukturen, die ihn tragen. Das ist keine Schwäche der Technik. Es ist die Aufgabe, die bleibt. Welche Unternehmen ihren Agenten Autonomie erteilen können, entscheidet sich aus unserer Sicht nicht an der Lizenz und nicht an der Frist. Es entscheidet sich daran, ob am Morgen danach jemand sagen kann: Das habe ich freigegeben, und dafür stehe ich ein.

Damit schließt diese Reihe. Nicht mit einer Vision, sondern mit einer Beobachtung aus fast dreißig Jahren Projektpraxis in der SAP-Logistik: Systeme, die entscheiden, hat es im Lager immer gegeben. Neu ist, dass sie abwägen – und dass man ihnen die Erlaubnis dazu ausdrücklich geben muss.

Quellen

Redaktionsschluss und Abruf aller Quellen: 6. Oktober 2026. Verfügbarkeitsangaben geben den jeweils veröffentlichten Planungsstand von SAP wieder; SAP kann Termine und Umfang ändern. Rechtsvorschriften sind in der am Redaktionsschluss geltenden Fassung zitiert.

- [1] SAP News Center: „SAP Unveils the Autonomous Enterprise“, Pressemitteilung, 12.05.2026. news.sap.com/2026/05/sap-sapphire-sap-unveils-autonomous-enterprise/
- [2] Gartner: „Gartner Predicts Over 40% of Agentic AI Projects Will Be Canceled by End of 2027“, Pressemitteilung, 25.06.2025. gartner.com/en/newsroom/press-releases/2025-06-25-gartner-predicts-over-40-percent-of-agentic-ai-projects-will-be-canceled-by-end-of-2027
- [3] Feng, K.; McDonald, D.; Zhang, A. (University of Washington): „Levels of Autonomy for AI Agents“, Knight First Amendment Institute, 28.07.2025. knightcolumbia.org/content/levels-of-autonomy-for-ai-agents-1
- [4] Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates (Verordnung über künstliche Intelligenz), in der durch die Verordnung (EU) 2026/1744 geänderten Fassung. eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj
- [5] Verordnung (EU) 2026/1744 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juli 2026 (Digital-Omnibus-Verordnung zur KI), Amtsblatt der EU vom 24.07.2026. eur-lex.europa.eu/eli/reg/2026/1744/oj
- [6] Deloitte AI Institute: „State of AI in the Enterprise: The Untapped Edge“, Januar 2026 (Befragung von 3.235 Führungskräften in 24 Ländern, August bis September 2025). deloitte.com/content/dam/assets-shared/docs/about/2025/state-of-ai-2026-global.pdf
- [7] SAP: „SAP Sapphire Innovation News Guide 2026“, Mai 2026. sap.com/topics/events/sapphire/innovation-news-guide-2026
- [8] The New Stack: „SAP launches AI Agent Hub at Sapphire 2026 to tame vendor agent sprawl“, 12.05.2026. thenewstack.io/sap-ai-agent-hub/
- [9] SAP News Center: „SAP Business AI: Release Highlights Q2 2026“, 20.07.2026. news.sap.com/2026/07/sap-business-ai-release-highlights-q2-2026/
- [10] SAP News Center: „New Joule Agents and Embedded Intelligence Supercharge Business Returns Across the Enterprise“ (SAP Connect), 09.10.2025. news.sap.com/2025/10/sap-connect-business-ai-new-joule-agents-embedded-intelligence/
- [11] SAP Learning: „AI-Assisted Production Order Release with the Production Planning and Operations Agent“, Lektion im Kurs „Implementing SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Manufacturing – Execution“. learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-manufacturing-execution/
- [12] SAP News Center: „The Future of the Enterprise Is Autonomous“, 13.05.2026. news.sap.com/2026/05/future-enterprise-autonomous/
- [13] Bitkom: „Erstmals nutzt die Mehrheit der Unternehmen KI“, Presseinformation, 14.09.2026 (603 Unternehmen ab 20 Beschäftigten in Deutschland). bitkom.org/Presse/Presseinformation/Erstmals-nutzt-Mehrheit-Unternehmen-KI
- [14] Rat der Europäischen Union: „Artificial Intelligence: Council gives final green light to simplify and streamline rules“, Pressemitteilung, 29.06.2026. consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2026/06/29/artificial-intelligence-council-gives-final-green-light-to-simplify-and-streamline-rules/
- [15] Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG), § 80 Absatz 3, § 87 Absatz 1 Nummer 6, § 90 Absatz 1 Nummer 3. gesetze-im-internet.de/betrvg/
- [16] Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung), Artikel 22. eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj
- [17] Richtlinie (EU) 2024/2853 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2024 über die Haftung für fehlerhafte Produkte, Artikel 2 Absatz 1 und Artikel 4 Nummer 1. eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2853/oj
- [18] ISO/IEC 42001:2023: „Information technology – Artificial intelligence – Management system“, Dezember 2023. iso.org/standard/42001
- [19] SAP: „Responsible AI“ (Angaben zur KI-Ethik-Richtlinie und zur Zertifizierung nach ISO/IEC 42001). sap.com/products/artificial-intelligence/ai-ethics.html
- [20] UNESCO: „Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence“, angenommen im November 2021 von 193 Mitgliedstaaten. unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics

Über den Autor



Marc Hofheinz ist Managing Partner der Qinlox Consulting GmbH. Er arbeitet seit fast dreißig Jahren in SAP-Logistikprojekten – zunächst als Berater, dann als Projektleiter, heute als Mitgesellschafter eines Unternehmens, das genau die Fragen adressiert, um die es in diesem Paper geht. Er glaubt, dass gute Beratung dort anfängt, wo man dem Kunden auch dann die Wahrheit sagt, wenn es das eigene Angebot komplizierter macht.

Marc Hofheinz

Managing Partner, Qinlox Consulting GmbH

marc.hofheinz@qinlox.com

[linkedin.com/in/marc-hofheinz-00a6ab199](https://www.linkedin.com/in/marc-hofheinz-00a6ab199)

www.qinlox.eu

Über Qinlox

Qinlox ist eine spezialisierte Beratung für SAP-basierte Lagerlogistik im gehobenen Mittelstand und in Konzernen. Der Fokus liegt auf EWM, MFS, TM und den angrenzenden Bausteinen der digitalen Supply Chain – auf den Prozessen und Abläufen im Lagerbetrieb ebenso wie auf der Steuerung automatisierter Anlagen. Wir arbeiten für Unternehmen, die sich für SAP EWM als Lagersoftware entschieden haben – und wissen, dass ihr Wettbewerbsvorteil nicht in der Software selbst liegt, sondern in dem, was sie darauf aufbauen. Was uns von klassischen SAP-Beratungen unterscheidet, ist die Verbindung von tiefem Prozesswissen im Lagerbetrieb mit dem KI-Verständnis, der Umsetzungskompetenz und der Bereitschaft, unsere Kunden auf diesem Weg zu begleiten.

Die Reihe im Überblick

Dieses Paper ist der dritte und abschließende Teil der Reihe zu KI in SAP-Logistiklandschaften. Die drei Teile bauen aufeinander auf.

Paper 01

KI in SAP EWM

Wo KI in der Lagerlogistik heute produktiv eingesetzt werden kann – und wo Unternehmen noch warten sollten

Wo Wettbewerbsvorteil entsteht. Version 2.4, September 2026.

Paper 02

Wenn alle den gleichen Copilot haben

Wo sich Unternehmen im SAP-KI-Zeitalter wirklich unterscheiden

Wie dieser Vorteil gebaut wird. Version 1.8, September 2026.

Paper 03

Wenn Agents autonom entscheiden

Wie CIOs die Verantwortung für KI in SAP-Landschaften strukturell verankern

Unter welchen Voraussetzungen er autonom werden darf. Version 1.0, Oktober 2026.

Die Reihe und weiterführende Insights finden sich unter qinlox.eu/insights.



Nicht an der Lizenz. Nicht an der Frist.

Autonomie wird nicht eingeschaltet. Sie wird erteilt.

Erteilen kann sie nur, wer Verantwortung so geregelt hat, dass am Morgen danach jemand dafür einsteht.