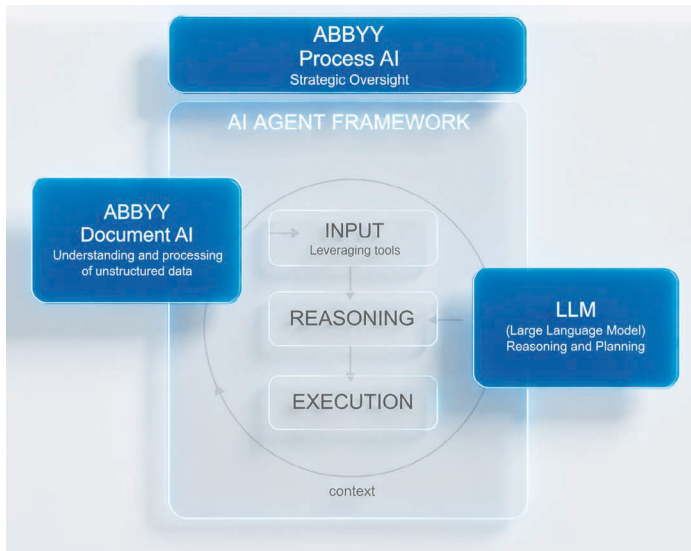


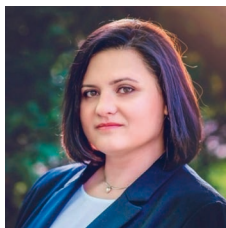
Künstliche Intelligenz in der Produktion:

KI-Agenten sicher steuern

Warum klare Grenzen, verifizierte, zuverlässige Daten und nachvollziehbare Abläufe in produktionsnahen Prozessen entscheidend sind



KI-Agenten wecken große Erwartungen. Sie können Daten analysieren, Informationen strukturieren und Abläufe beschleunigen. Wenn sie Entscheidungen vorbereiten und Folgeprozesse anstoßen, liegt ein Gedanke nahe: Dann müssten sie doch auch ganze Rollen ersetzen können.



Autorin:
Slavena Hristova
Director of Product Marketing
ABBYY
www.abbyy.com

Gerade in der Produktion klingt das attraktiv. Dort kosten manuelle Prüfungen, Medienbrüche und verzögerte Freigaben Zeit, belasten Fachkräfte und erschweren die Planung.

Doch genau das wird zum Problem, denn Rollen in produktionsnahen Bereichen lassen sich selten auf einzelne, klar abgrenzbare Aufgaben reduzieren. Sie verbinden fachliche Prüfung, Systemwissen, Erfahrung und den Umgang mit Ausnahmen. Vieles davon ist nicht dokumentiert, es steckt in der Erfahrung der Menschen, die diese Aufgaben täglich verantworten. Wird dieses Bündel ungefiltert an einen KI-Agenten übertragen, versucht dieser, selbst einzuordnen, welche Informationen relevant sind und wie vorzugehen ist.

Für produktionsnahe Abläufe ist das zu unsicher. KI-Agenten werden nicht dadurch nützlicher, dass man ihnen mehr Spielraum gibt. Sie brauchen einen klar definierten

Aufgabenbereich mit geprüften Eingaben und eindeutigen Übergabepunkten. Erst verlässliche Daten machen autonomes Handeln des KI-Agenten beherrschbar.

Rollen lassen sich nicht einfach übertragen

In industriellen Abläufen ist Arbeit häufig stark formalisiert. Es gibt Arbeitsanweisungen, Prüfschritte, Freigabewege und Systemeinträge. Dennoch läuft der Alltag nicht immer nach Standardschema. Beschäftigte erkennen fehlende Angaben, bewerten Abweichungen und entscheiden, wann ein Vorgang einen Ausnahmeweg braucht. Manche Schritte lassen sich eindeutig beschreiben, andere verlangen Erfahrung, fachliches Urteil oder die Weitergabe an eine zuständige Stelle.

Deshalb ist die Frage, welche Rollen KI ersetzen kann oft die falsche. Sinnvoller ist es, einzelne Teilprozesse isoliert zu betrachten und menschliches Handeln in spezifische Aufgaben mit klaren Eingaben, Ausgaben und Grenzen zu zerlegen. Ein KI-Agent braucht dafür einen konkreten Auftrag, eine belastbare Datenbasis und eine definierte Übergabe. Ebenso wichtig ist der Punkt, an dem ein Vorgang ausgesteuert wird. Ist diese Grenze festgelegt, bleiben Ergebnisse besser prüfbar und der Ablauf nachvollziehbar. In diesem Rahmen kann ein KI-Agent geprüfte Informationen zusammenfassen, Rückfragen vorbereiten, Statusmeldungen formulieren oder einen definierten Folgeschritt anstoßen. Fachliche Prüfungen, Freigaben und Eskalationen bleiben an den Stellen verankert, an denen Regeln, Verantwortung oder Ermessensspielräume vorgesehen sind.

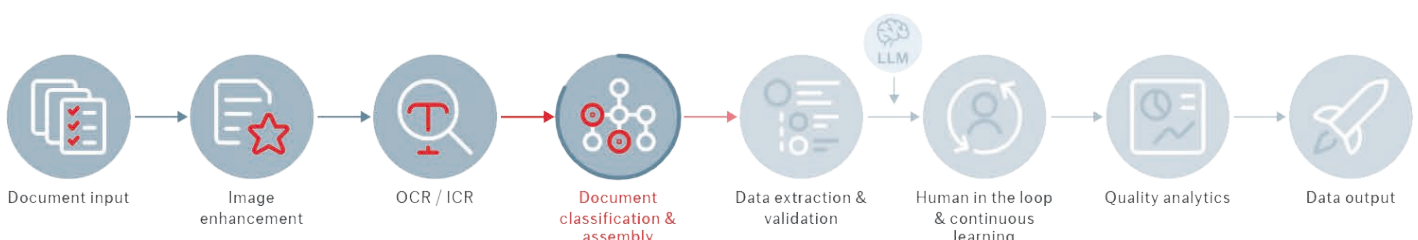
Klare Grenzen senken Kosten

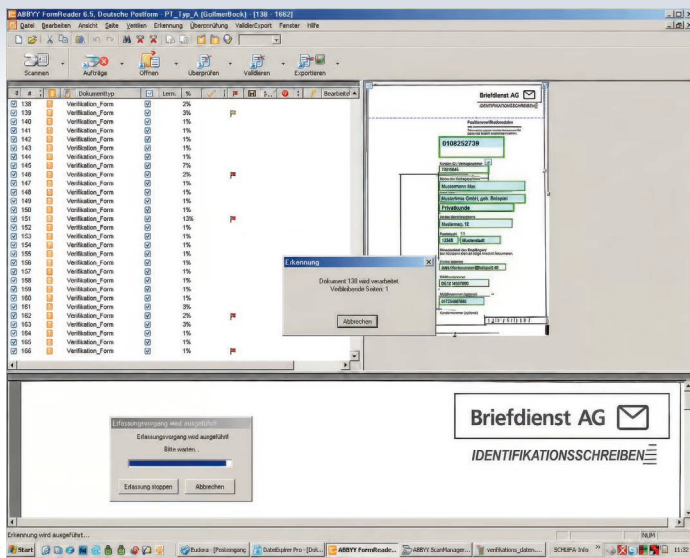
Ein weiterer Grund für klare Grenzen liegt in den Betriebskosten. Ein KI-Agent wirkt zunächst effizient, wenn er viele Schritte selbst übernehmen kann. In produktiven Abläufen kann genau diese Freiheit jedoch zum Kostentreiber werden. Aus einer Anfrage entstehen dann mehrere Zwischenschritte, Tool-Aufrufe, Datenbankabfragen, Speicherzugriffe und Folgeaktionen. Was im Einzelfall überschaubar bleibt, kann bei hohen Fallzahlen schnell ins Gewicht fallen. Produktionsnahe Prozesse laufen in wiederkehrenden Vorgängen und größeren Volumina. Jede zusätzliche Modellabfrage, jede wiederholte Prüfung und jede unnötige Schleife wirken sich auf Kosten und Laufzeit aus.

Unternehmen stellen inzwischen fest, dass unkontrollierte Agenten-Workflows deutlich teurer werden können als erwartet. In einzelnen Fällen reichen die Betriebskosten an die Kosten der Personen heran, die ersetzt werden sollten - oder übersteigen sie sogar. Struktur wird damit zur wirtschaftlichen Voraussetzung: Ein KI-Agent erhält nur die Daten und führt nur die Schritte aus, die für seinen konkreten Auftrag erforderlich sind.

Der Prozess muss den Rahmen liefern

Ein KI-Agent kann nur so zielgerichtet handeln, wie es der umgebende Prozess erlaubt. Dafür braucht er geprüfte Eingaben, eindeutige Zuständigkeiten und ein festgelegtes Ergebnisformat. Ebenso wichtig ist die Frage, welche Infor-





mationen er sehen darf und welche Entscheidungen außerhalb seines Aufgabenbereichs liegen.

Der Prozess übernimmt damit die Steuerung. Er legt fest, wann der KI-Agent aktiv wird, welche Daten er erhält und welche nächste Aktion zulässig ist. Das schließt Interpretationsspielraum aus und verhindert, dass das System den Ablauf selbst erschließen muss. Stattdessen arbeitet der KI-Agent auf einem Zustand, der bereits fachlich vorbereitet wurde.

Diese Vorbereitung entscheidet auch darüber, ob ein Ablauf später erweitert werden kann. Werden Eingaben, Ergebnisformate und Übergeben sauber beschrieben, lassen sich zusätzliche Prüfungen oder Dokumenttypen ergänzen, ohne den KI-Agenten mit mehr Spielraum auszustatten. Der Prozess bleibt damit auch dann beherrschbar, wenn Volumen, Varianten oder Schnittstellen zunehmen.

Diese Struktur macht den Einsatz testbar und nachvollziehbar. Einzelne Schritte lassen sich prüfen, anpassen und erweitern, ohne die gesamte Rolle neu zu definieren. So entsteht ein Rahmen, in dem KI-Agenten konsistent handeln können und Fachkräfte weiterhin dort eingebunden bleiben, wo Verantwortung oder Bewertung erforderlich sind.

Wenn Dokumente Folgeprozesse steuern

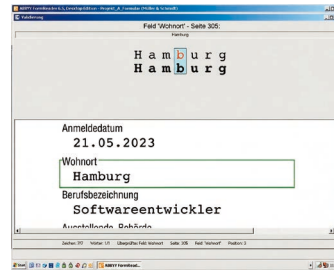
Ein typisches Beispiel sind dokumentenbasierte Freigaben rund um personalisierte Produkte. Ein produzierendes Unternehmen fertigt etwa Karten, Ausweise oder individualisierte Komponenten. Zusätzlich kann ein Aktivierungs- oder Freigabeprozess erforderlich sein. Bevor ein zugehöriger Dienst freigeschaltet oder ein Vorgang abgeschlossen

sen wird, müssen Identitäts- oder Berechtigungsdaten geprüft werden.

Die nötigen Angaben liegen häufig in standardisierten Formularen vor. Sie werden digitalisiert, ausgelesen und mit vorhandenen Stammdaten verglichen. Ergibt dieser Abgleich eine Übereinstimmung, kann der vorgesehene Folgeschritt starten. Zusätzlich wird ein Nachweis archiviert, damit der Vorgang später prüfbar bleibt.

Das Szenario zeigt, an welcher Stelle ein KI-Agent sinnvoll eingebunden werden kann. Nicht das Rohformular ist seine Arbeitsgrundlage, sondern ein zuvor geprüfter Prozesszustand. Dieser zeigt, ob Pflichtangaben vorhanden sind, ob der Datenabgleich erfolgreich war oder ob Angaben fehlen. Auch Abweichungen oder notwendige manuelle Prüfungen lassen sich darin eindeutig markieren.

Auf dieser Grundlage kann der KI-Agent den Ablauf gezielt unterstützen. Bei vollständigen und passenden Angaben bereitet er eine Statusmeldung vor oder stößt den definierten Folgeschritt an. Fehlen Informationen, formuliert er eine Rückfrage mit den konkret benö-



tigten Angaben. Bei Abweichungen übergibt er den Vorgang mit einer strukturierten Zusammenfassung an die zuständige Stelle.

Dadurch verbessert sich vor allem die Prozessführung. Routinefälle laufen schneller weiter, Ausnahmen werden früher sichtbar und Fachkräfte erhalten die relevanten Informationen ohne zusätzliche Suche. Der KI-Agent ersetzt dabei keine fachliche Freigabe, sondern verbindet geprüfte Daten mit der passenden Folgeaktion.

Fazit: Skalierbarkeit entsteht durch klares Prozessdesign

Der nächste Entwicklungsschritt liegt in Prozessen, die für den Einsatz von KI-Agenten vorbereitet sind.

Entscheidend sind klare Eingaben, geprüfte Daten, kontrollierte Übergeben und definierte Ausnahmepfade. Sind diese Grundlagen vorhanden, lassen sich weitere Dokumenttypen, zusätzliche Prüfkriterien oder neue Schnittstellen ergänzen, ohne die Rolle des KI-Agenten jedes Mal neu zu bestimmen.

Auch die Einbindung der Fachkräfte wird dadurch gezielter. Wiederkehrende Schritte lassen sich vorbereiten, zusammenfassen oder anstoßen. Fachliche Verantwortung bleibt dort verankert, wo Bewertung, Ausnahmen oder Ermessensspielräume eine Rolle spielen. So gelingt Entlastung, ohne die Nachvollziehbarkeit des Ablaufs zu schwächen.

Skalierbarkeit entsteht damit durch Systemdesign. KI-Agenten werden dann zu einem belastbaren Prozessbaustein, der auf geprüften Informationen arbeitet und innerhalb klarer Grenzen handelt. In produktionsnahen Abläufen ist genau dieser Rahmen der Unterschied zwischen technischer Möglichkeit und dauerhaft nutzbarer Anwendung. ◀

