

ORACLE

Ein Einführungsleitfaden für KI-Agenten in Oracle Fusion

Oracle Fusion-KI





Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Was sind KI-Agenten?	4
KI-Agenten für Oracle Fusion Applications	6
KI-Agenten für Oracle Fusion Applications – Beispiele	7
KI-Agenten – Anwendungsfälle	10
Zusammenfassung	13

Einleitung

Generative KI hat unsere Vorstellungskraft beflügelt und den ersten Unternehmen, in denen sie bereits zum Einsatz kam, unschätzbare Vorteile gebracht. Die meisten Unternehmen wissen allerdings nur ansatzweise, was GenAI für sie tun kann, und ohne die Möglichkeit, die unternehmenseigenen Daten sicher zu nutzen und relevante Aufgaben zu automatisieren, ist die Tauglichkeit für Unternehmen begrenzt.

KI-Agenten können eingesetzt werden, um beide Probleme zu lösen. Sie arbeiten innerhalb etablierter Workflows und können die Leistungsfähigkeit großer Sprachmodelle nutzen, mit Menschen interagieren und auf interne Daten zurückgreifen, die sie bei der Lösung komplexer Probleme an der Seite von Mitarbeitern unterstützen. Der Einsatz von KI-Agenten in Oracle Fusion Applications kann Arbeitsweisen grundlegend verändern, indem komplexe Aufgaben automatisiert und wertvolle Erkenntnisse effizient, erweiterbar und einheitlich bereitgestellt werden.

In diesem Dokument gehen wir darauf ein, was Agenten sind, nennen Beispiele ihrer Einsatzmöglichkeiten in Ihrer Organisation und untersuchen die Auswirkungen ihres Einsatzes in Oracle Fusion Applications.



Was sind KI-Agenten?

KI-Agenten kombinieren große Sprachmodelle (LLMs) mit anderen Technologien, um komplexe Aufgaben zu bewältigen, die bisher nur von Menschen erledigt werden konnten. Agenten interagieren mit ihrer Umgebung, um Daten zu sammeln, die erforderlichen Schritte zur Erreichung eines gewünschten Ziels zu bestimmen und im Namen einer bestimmten Rolle oder Person zu handeln. Sie können planen, Tools und Datenquellen nutzen, Entscheidungen mit unterschiedlichem Maß an Autonomie treffen und sogar mit anderen KI-Agenten zusammenarbeiten.

LLMs sind ein Kernelement der Funktionalität von KI-Agenten und unterscheiden sie von den Regeln und der auf maschinellem Lernen basierenden Automatisierung der Vergangenheit.

Agenten können darauf trainiert werden, bestimmte Ziele mit Bravour zu erreichen. Genau das macht jeden Agenten einzigartig. Allerdings gibt es auch Eigenschaften, die sie alle gemeinsam haben.

KI-Agenten sind:

Zielorientiert.

Sie bewerten und führen die Aufgaben aus, die zur Erreichung eines vorgegebenen Ziels erforderlich sind, und können sich an die Umgebung anpassen, in der sie arbeiten.

Autonom.

KI-Agenten können im Namen eines Benutzers handeln, indem sie beispielsweise ein Tool aufrufen, eine Entscheidung treffen, einen Prozess initiieren oder einen anderen Agenten unterstützen. Während Agenten prinzipiell so konzipiert sind, dass sie eigenständig arbeiten, sind Menschen oft in den Prozess eingebunden, um die Vorschläge der Agenten zu bewerten und ihre empfohlenen Maßnahmen zu lenken, umzuleiten oder zu verwerfen.

Spezialisiert.

Agenten übernehmen bestimmte Rollen oder Profile und sind darauf ausgelegt, die Aufgaben zu erfüllen, die zur Erreichung ihrer vorgegebenen Ziele erforderlich sind.

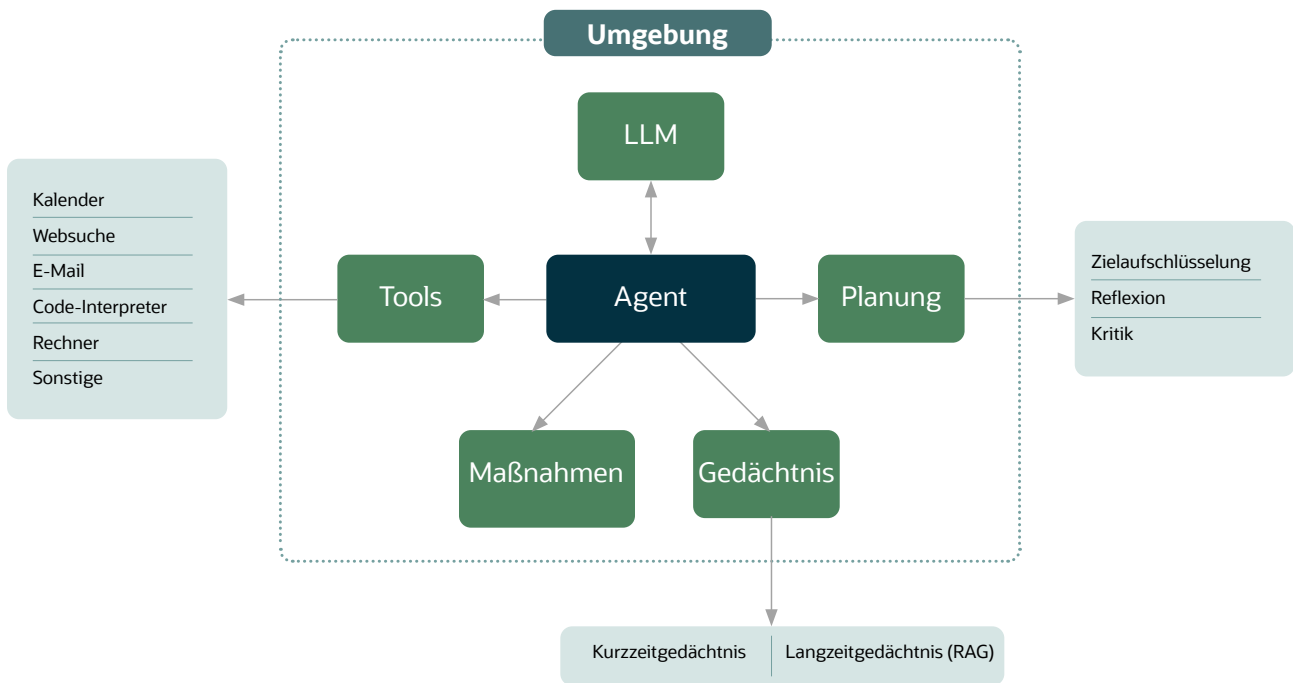
Interaktiv.

Je nach Rolle kann ein Agent mit Menschen im Gespräch interagieren oder mit anderen Agenten kommunizieren, um Arbeit anzufordern, Eingaben zu akzeptieren oder Ausgabedaten zu senden, um Aufgaben zu erledigen.

Da ein großes Sprachmodell im Mittelpunkt dieser Interaktionen steht, können KI-Agenten mit Menschen kommunizieren. Sie erinnern sich an zurückliegende Interaktionen und können Feedback verarbeiten, Prozesse wiederholen und dazulernen. KI-Agenten mit LLM-Unterstützung können Logik aufrufen, um Aufgaben zu planen und fundierte Entscheidungen von hoher Qualität zu treffen.

KI-Agenten sind in vielen Anwendungen eingebettet. Die Beispiele reichen von einfachen automatischen Terminplanern und interaktiven Q&A-Apps bis hin zu komplexen Systemen wie dem Betrieb autonomer Fahrzeuge und fortschrittlicher Robotik. Der Aufbau und die Fähigkeiten eines KI-Agenten hängen stark von der spezifischen Aufgabe ab, die er ausführen soll, und von der Umgebung, in der er eingesetzt wird.

Am komplexesten Ende des Spektrums können Agenten bei der Bewältigung von End-to-End-Strategien für Geschäftsprozesse helfen, indem sie mit menschlichen Mitarbeitern zusammenarbeiten, die die KI-Agenten auf dem Weg zu ihrem Ziel anleiten.



KI-Agenten für Oracle Fusion Applications

Seit fast einem Jahrzehnt entwickelt und integriert Oracle KI ohne zusätzliche Kosten in Oracle Fusion Applications, und zwar in der gesamten Suite, einschließlich CX, HCM, ERP, EPM und SCM.

Oracle ist nicht nur ein Marktführer bei eingebetteten KI-Funktionen für Unternehmen, sondern treibt auch die Bereitstellung neuer, fortschrittlicher KI-Technologien in Fusion Applications voran. KI-Agenten sind das jüngste Beispiel dafür.

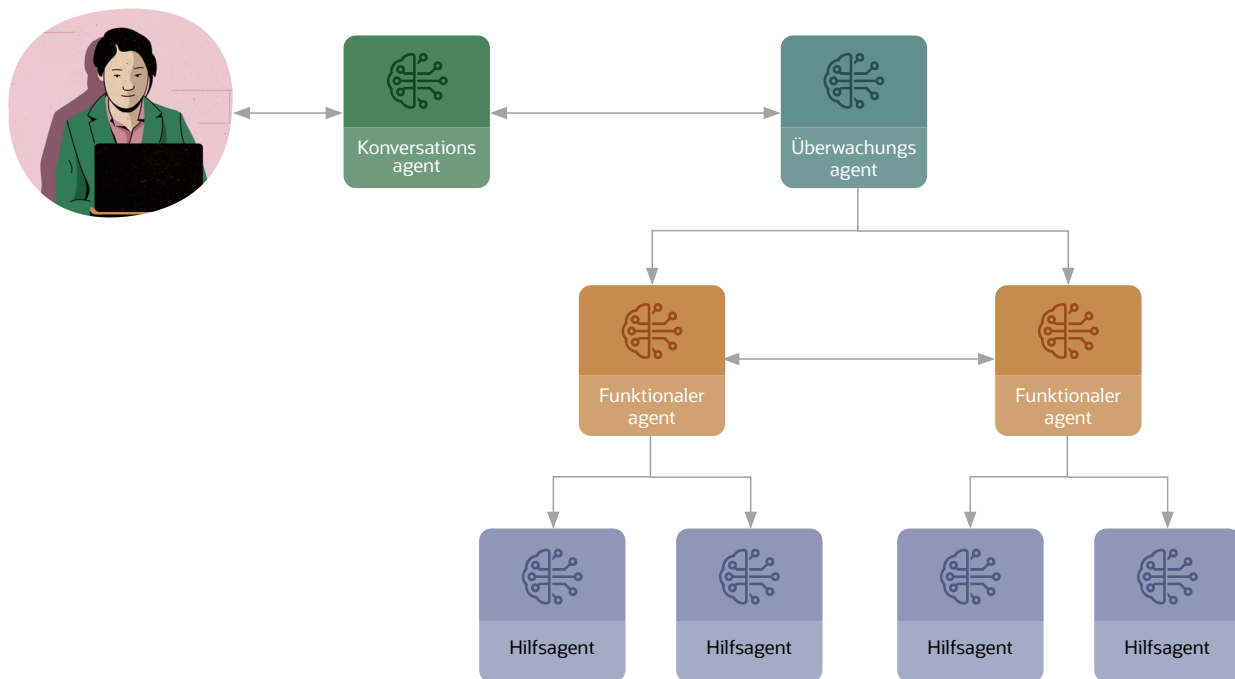
Oracle arbeitet bereits an der Erweiterung seiner KI-Fähigkeiten, um die erste Generation von GenAI- und LLM-Systemen zu übertreffen, die sich auf folgende Aspekte stützen:

- statische LLM-Modelle, die auf einem bestimmten Datensatz zu einem bestimmten Zeitpunkt trainiert wurden und keine Kenntnis von neueren Ereignissen oder Informationen haben;
- LLMs, die mit öffentlich zugänglichen Daten trainiert wurden, ohne Kenntnis von oder Zugang zu spezifischen Geschäftsdaten;
- LLMs nach dem Prinzip „eine Anfrage, eine Ausgabe“, die den Kontext früherer Interaktionen aus den Augen verlieren.

Diese Herausforderungen lassen sich durch GenAI-Technologie überwinden. Eine solche Technologie kann mit ihrer Umgebung und den Benutzern interagieren, sich an den Verlauf dieser Interaktionen erinnern und bei Bedarf andere Tools und Agenten zur Unterstützung hinzuziehen. So entsteht eine benutzerfreundliche Technologie, die die nötige Leistung bietet, um komplexe Aufgaben im Namen von und gemeinsam mit Mitarbeitern zu bewältigen.

Beispiele für KI-Agenten für Oracle Fusion Applications

Oracle hat zwar die ersten RAG-Agenten bereits eingeführt, die Zukunftsvision sieht jedoch mehrere Arten von Agenten vor, die zusammenarbeiten. Überwachungsagenten, Konversationsagenten, Funktionale Agenten und Hilfsagenten sollen an einem Strang ziehen, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. In einem üblichen Workflow interagieren diese Agenten miteinander, verwenden Tools, suchen nach den erforderlichen Begleitdaten, treffen Entscheidungen und arbeiten zusammen, um die anstehende Aufgabe zu erledigen.



Schauen wir uns diese Arten von Agenten einmal genauer an.

Konversationsagenten

Hierbei handelt es sich um Agenten, die mit der Außenwelt interagieren. Bei Unternehmensanwendungen erfolgt die Interaktion in der Regel mit Menschen, sie kann aber auch mit einem anderen Softwareprogramm erfolgen. In industriellen Umgebungen können Konversationsagenten beispielsweise mit Fertigungsanlagen oder IoT-Geräten interagieren.

Funktionale Agenten

„Funktionale Agenten“, auch „Benutzer-Proxy-Agenten“ genannt, werden am häufigsten mit einer bestimmten organisatorischen Persönlichkeit oder Rolle in Verbindung gebracht. Lassen Sie uns dazu ein Beispiel aus der Praxis heranziehen: Bei Ihrer jährlichen ärztlichen Untersuchung können Sie auf mehrere Funktionale Agenten treffen: Der Empfangsagent meldet Sie an und der Pflegeagent misst grundlegende Vitalwerte wie Ihr Gewicht und Ihren Blutdruck. Anschließend gelangen Sie zum Arzt, der eine detailliertere Untersuchung durchführt, unterstützt von einem Mitarbeiter, der den Besuch zusammenfasst und die erforderlichen Unterlagen erstellt. Jeder dieser Akteure führt bestimmte Teilaufgaben mit spezifischem Fachwissen und unter Verwendung verschiedener Tools aus und kommuniziert bei Bedarf mit den anderen, um eine Aufgabe zu erfüllen.

Zu den Einsatzmöglichkeiten für Funktionale Agenten gehören beispielsweise:

Personalvermittlung. Erledigt Aufgaben wie die Dokumentation von Anforderungen – z. B. Fähigkeiten und Erfahrungen von Kandidaten –, die bei Einstellungsentscheidungen und der Überprüfung der von anderen GenAI-Systemen erstellten Stellenausschreibungen zur Gewährleistung der Genauigkeit beitragen können.

Außendienst. Kann Techniker mit Informationen versorgen und bei der Automatisierung von Aufgaben wie der Planung, Diagnose und anderen Entscheidungen für effizientere Workflows im Außendienst unterstützen.

Debitorenbuchhaltung. Unterstützt bei der Zahlungsabwicklung, um den Cashflow zu verbessern, und hilft bei der Erstellung von Berichten über Forderungen.

Kundenservice. Erweitert die Funktionen des Kundensupports um das Potenzial, relevante Informationen für menschliche Supportmitarbeiter oder Kunden bereitzustellen.

Überwachungsagenten

„Überwacher“ sind die Dirigenten unter den Agenten. Sie leiten andere Mitarbeiter an und sind für die Planung und Argumentation zuständig, die zur Erreichung eines Ziels erforderlich sind. Eine Art von Supervisor ist ein Benutzer-Proxy-Agent, der entscheidet, ob er im Namen eines Menschen handelt oder sich an eine Person wendet, um Feedback zu erhalten.



Hilfsagenten

Agenten, die außerhalb der üblichen Rollen agieren, werden als Hilfsagenten oder aufgabenbasierte Agenten bezeichnet. Ein Hilfsagent ist in der Regel mit einer bestimmten Funktion und einem bestimmten Tool verbunden und wird von anderen Agenten zur Ausführung einer Aufgabe herangezogen, z. B. zum Abfragen einer Datenbank, zum Senden einer E-Mail, zum Durchführen einer Berechnung oder zum Abrufen eines Dokuments.

Hilfsagenten, die im Rahmen eines komplexen Workflows eingesetzt werden, agieren aufgrund ihrer risikoarmen Funktionsweise in der Regel autonom.

Dazu gehören:

Agenten für die Texterstellung. Helfen bei der Zusammenfassung eines Textes oder generieren Beispieltexpte, die als Ausgangspunkt für längere Inhalte dienen können.

RAG-Agenten. Unterstützen bei der Beschaffung bestimmter, aktueller Daten, die ein LLM benötigt, um auf eine Anfrage angemessen zu reagieren oder eine Aufgabe zu erledigen.

Weiterbildungs-Agenten. Verwenden die HCM-Funktionalität „Dynamic Skills“, um die für die Erledigung von Aufgaben erforderlichen Fähigkeiten vorzuschlagen, z. B. das Erstellen einer Stellenausschreibung oder die Unterstützung eines Mitarbeiters bei der Profilerstellung.

Agenten für die Datenabfrage. Helfen bei der Durchführung von Aufgaben im Zusammenhang mit der Datenabfrage, wie z. B. der Erstellung von SQL-Abfragen.

Suchagenten. Helfen bei der Bestimmung der optimalen Art der Suche, z. B. einer Web- oder Dokumentensuche, und rufen das entsprechende Tool auf, um die Aufgabe auszuführen.

Programmier-Agenten. Schreiben Code, um eine bestimmte Aufgabe mit Sprachen wie HTML, Java, oder Python auszuführen.

Planungs-Agenten. Helfen bei der Planung von Besprechungen mit Stakeholdern, um ein Projekt voranzutreiben.

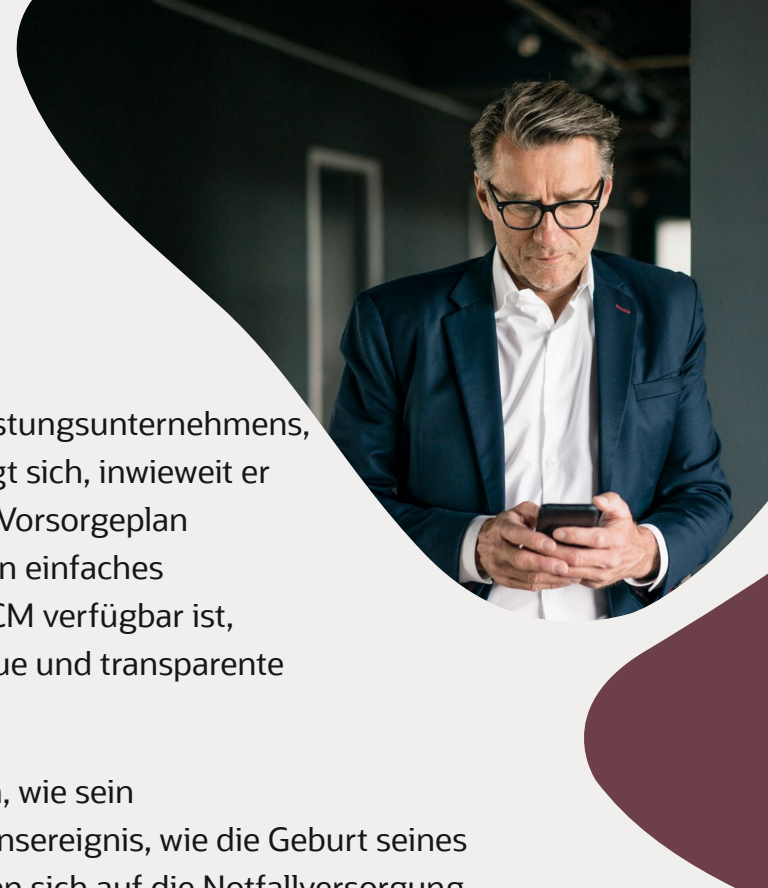
HCM: Benefits-Administrator

Joe, ein Angestellter eines großen Finanzdienstleistungsunternehmens, steht vor einem wichtigen Lebensereignis und fragt sich, inwieweit er durch den von seinem Unternehmen finanzierten Vorsorgeplan abgesichert ist. Über einen Konversationsagent, ein einfaches und vertrautes Suchfeld, das über Oracle Cloud HCM verfügbar ist, kann Joe Fragen stellen und personalisierte, genaue und transparente Antworten erhalten.

Zum Beispiel kann Joe über den Agenten erfragen, wie sein Versicherungsschutz für ein bevorstehendes Lebensereignis, wie die Geburt seines ersten Kindes, aussieht. Ähnliche Anfragen könnten sich auf die Notfallversorgung bei Krankenhausaufenthalten im Urlaub beziehen oder auf Vergleiche der Leistungen von Versicherungsplänen, wie z. B. Selbstbehalte, Arztwahl und Ausschlüsse, unter Berücksichtigung der wachsenden Familie von Joe.

Unabhängig von der Frage leitet der Konversationsagent die Anfrage an den Überwachungsagent weiter, der den Plan erstellt und die erforderlichen Maßnahmen festlegt, um Joes Anfrage zu erfüllen. Der Überwachungsagent kann festlegen, dass ein LLM den Gesamttext der Antwort verfassen soll. Allerdings müssen dafür bestimmte Informationen über die Leistungspakete des Unternehmens gesammelt werden. Der Überwachungsagent beauftragt also einen RAG-Agenten, die entsprechenden Leistungsunterlagen zu besorgen. Der Überwachungsagent kann darüber hinaus einen Personalvermittlungs-Agenten anweisen, Mitarbeiterinformationen über Joe abzurufen, die möglicherweise Deckungsmöglichkeiten und -grenzen enthalten, die speziell auf ihn zutreffen. Abschließend überprüft der Überwachungsagent die endgültige Antwort des LLM auf ihre Richtigkeit, bevor sie an den Konversationsagent weitergeleitet wird. In der endgültigen Antwort werden bestimmte Abschnitte der Versicherungspolice hervorgehoben, die Joe betreffen.

Joes Erfahrung kann zudem durch die Fähigkeit des Agenten, sich an zurückliegende Interaktionen zu erinnern, weiter verbessert werden. Konversationsagenten können auf ihr „Kurzzeitgedächtnis“ zurückgreifen, um sich an das laufende Gespräch mit Joe zu erinnern. Wenn Joe beispielsweise eine Antwort zur Krankenversicherung erhält, könnte er fragen: „Ich überlege, nach Florida zu ziehen. Wird sich das auf meinen Versicherungsschutz auswirken?“ Der Agent, der den Kontext des Gesprächs im Gedächtnis behalten hat, kann dann eine angemessene und genaue Antwort geben.



KI-Agent – Anwendungsfälle

SCM: Außendienst-Agent

Nehmen wir an, Dania ist eine Außendienstmitarbeiterin, die für die Wartung der Fertigungsanlagen in der Fabrik ihres Unternehmens verantwortlich ist. Ein Fließband ist ausgefallen und Dania ist vor Ort, um das Problem genauer zu untersuchen.

Auf ihrem Tablet diktiert sie die Symptome, die sie an den Geräten sieht; diese Daten werden in der Oracle Fusion SCM-Anwendung in Text umgewandelt. Sie stellt fest, dass eine Temperaturanzeige eine Überhitzung signalisiert und die MG1000-Pressen nicht funktionsfähig ist. Neben der Beschreibung der Symptome fragt Dania, wie sie vorgehen soll, um das Problem zu beheben.

Der Überwachungsagent erhält die Anfrage vom Konversationsagent und erstellt einen Maßnahmenplan. Hilfsagenten werden zu Hilfe gerufen. Das LLM ermittelt mögliche Ursachen und ein Suchagent wird angewiesen, die technische Produktdokumentation der MG1000 abzurufen. Eine erste LLM-Antwort enthält weitere Schritte, die Dania zur Fehlerbehebung unternehmen sollte, und hebt Bereiche in der Produktdokumentation hervor, die schematische Diagramme zur Verdeutlichung enthalten.

Sie befolgt die vom Agenten beschriebenen Schritte zur Fehlerbehebung und kommt zu dem Schluss, dass ein Speichermodul defekt ist und ausgetauscht werden muss. Der Konversationsagent bittet um Bestätigung, um mit einem Arbeitsauftrag für ein Ersatzteil fortzufahren. Sie bestätigt dies und der Überwachungsagent fährt mit dem Plan fort, das Teil auszutauschen.

Ein Funktionaler Agent mit der Rolle eines Beschaffungsmanagers leitet die erforderlichen Hilfsagenten ein, um die Bestellung abzuschließen und zu genehmigen. Ein Hilfsagent füllt den Bestellschein aus und ein anderer sendet die elektronische Bestellung an den Lieferanten. Ein weiterer Utility Agent sendet eine detaillierte E-Mail an Dania, in der er die Bestellung mit hoher Versandpriorität bestätigt.

In diesem Beispiel koordinieren verschiedene Arten von Agenten Maßnahmen, treffen Entscheidungen – bei Bedarf mit menschlicher Bestätigung – und führen mehrstufige Workflows aus.



KI-Agent – Anwendungsfälle

ERP: Kreditoren-Agent

Im Rahmen des Beschaffungszyklus umfasst der Kreditorenprozess die erforderlichen Schritte zur Bearbeitung und Bezahlung von Rechnungen von Verkäufern und Lieferanten. Agenten können die Effizienz dieses Prozesses in Oracle Cloud ERP verbessern.

Ein Kreditoren-Workflow kann ohne den Einsatz eines Konversationsagenten ausgelöst werden; er kann durch einen Benutzer-Proxy-Agent oder durch einen Funktionaler Agent initiiert werden, der die Rolle eines Kreditorenbuchhalters übernimmt. Jeden Tag aktiviert der Buchhalter-Agent die erforderlichen Hilfsagenten, um Rechnungen aus verschiedenen Quellen zu sammeln und für die Bearbeitung vorzubereiten. Überwachungsagenten helfen bei der Planung des automatisierten Workflows und rufen Hilfsagenten zu Hilfe, die Code-Kombinationen für Rechnungen ohne Bestellung (PO) vorhersagen und ausfüllen können. Bei Rechnungen im Zusammenhang mit Bestellungen kann ein Hilfsagent die erforderlichen Schritte für den Abgleich von Rechnungspositionen und Bestellpositionen einleiten. Andere Hilfsagenten, die unter der Leitung von Funktionale Agenten handeln, automatisieren den Rechnungsgenehmigungsprozess und leiten dann ihrerseits die für die Zahlung erforderlichen Schritte ein.

Bei Ausnahmen, die ein menschliches Eingreifen erfordern, kann ein Hilfsagent die Rechnung weiterleiten und den zuständigen Manager benachrichtigen, dass eine weitere Validierung erforderlich ist.

Agenten automatisieren Maßnahmen, treffen Entscheidungen mit geringem Risiko und beziehen Menschen nur bei Bedarf ein. Damit kann heute ein mehrstufiger Prozess, der früher Tage in Anspruch nahm, in wenigen Stunden und ohne menschliches Eingreifen abgeschlossen werden.



Zusammenfassung

Die zunehmend leistungsfähigeren KI-Agenten haben das Potenzial, die Art und Weise zu verändern, wie Menschen – und Maschinen – mit Unternehmensanwendungen in den Bereichen HCM, ERP, CX und SCM arbeiten. Agenten können eingesetzt werden, um die noch relativ junge Einführung generativer KI zu verbessern – aber auch die Fortschritte in der Agententechnologie werden sich zweifellos beschleunigen.

Zum Zeitpunkt der Entstehung dieses Artikels befindet sich die Agententechnologie noch in der Einführungsphase. Die Vorstellung, dass Agenten eigenständig gesamte Workflows verwalten können, ist verlockend. Der verantwortungsvolle Einsatz von KI erfordert jedoch nach wie vor Kontrollen, Sicherheitsvorkehrungen und menschliche Aufsicht.

Oracle geht hier mit gutem Beispiel voran und entwickelt und integriert KI-Agenten in Fusion Applications auf eine Weise, die eine strenge Kontrolle über Datensicherheit und -verwaltung ermöglicht. Wir helfen unseren Kunden, ihre Arbeitsweise grundlegend zu verändern, indem wir sie bei folgenden Aspekten unterstützen:

Effizienz.

Automatisieren Sie Routineaufgaben und ermöglichen Sie es Ihrem Team, sich auf strategische Aktivitäten zu konzentrieren.

Skalierbarkeit.

Passen Sie sich wachsenden und dynamischen Geschäftsanforderungen an, ohne das Personal aufzustocken.

Einheitlichkeit.

Sorgen Sie für zuverlässige und einheitliche Qualität und Leistung bei allen Interaktionen und Aufgaben.

Neue Arbeitsweisen entdecken

Erfahren Sie, wie Oracle AI und Fusion Applications die Produktivität und Effizienz steigern können, indem sie Ihre Mitarbeiter bei der Bewältigung komplexer Aufgaben und der Automatisierung von Workflows unterstützen.

Mehr erfahren

Kontakt

In Deutschland erreichen Sie uns unter **+49 6103 397 003** oder besuchen Sie oracle.com/de/corporate/contact/.
Außerhalb Deutschlands finden Sie Ihr lokales Büro unter: oracle.com/emea/corporate/contact/.

Copyright © 2024, Oracle und/oder verbundene Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Die hier enthaltenen Inhalte können jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Die Richtigkeit dieses Dokuments kann nicht garantiert werden. Es unterliegt keinen Garantien oder Bedingungen, die mündlich gegeben wurden oder gesetzlich gegeben sind, einschließlich schlüssiger Garantien oder Bedingungen hinsichtlich der Marktgängigkeit oder Eignung für bestimmte Zwecke. Wir lehnen jegliche Haftung für dieses Dokument ausdrücklich ab, und es entstehen weder direkt noch indirekt vertragliche Verpflichtungen aus diesem Dokument. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder elektronisch noch mechanisch für irgendeinen Zweck vervielfältigt oder übermittelt werden.