

Beschaffung auf Zukunftsкурс: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

Von Pierre Mitchell

Im Auftrag von:



Übersetzt von SAP

Beschaffung auf Zukunftskurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

Die Welt der Geschäftsprozesse, insbesondere im Beschaffungswesen, ist durch externe Risiken auf den Beschaffungsmärkten sowie der volatilen geopolitischen und ökologischen Lage leider sehr komplex geworden. Die Situation wird durch die interne Komplexität von Unternehmen, ineffiziente Prozesse und isolierte Nischen-Geschäftssysteme in den Unternehmenslandschaften zusätzlich verschärft. Die Stunde der Wahrheit und des Handelns ist gekommen: Technologie sollte die täglichen Abläufe in Beschaffungsorganisationen unterstützen anstelle ihnen im Weg zu sein. Nur dann kann die Beschaffung mit der zunehmenden Komplexität zureckkommen und Freiräume gewinnen, um ihr Wertversprechen für das Business einzulösen.

In jüngster Zeit setzen Beschaffungsorganisationen verstärkt auf die Vereinfachung von Prozessen, Richtlinien und Systemen. Ziel ist es, Budgetverantwortliche und gelegentliche Einkäufer zu entlasten, denn diese empfinden die Beschaffungsprozesse häufig als zu schwierig. Das wiederum kann zu einem "eigenwilligen", unökonomischen Verhalten führen, das Risiken Tür und Tor öffnet.

Immer mehr Chief Procurement Officers (CPOs) möchten neue Orchestrierungsfunktionen zur Vereinfachung nutzen, die eine detaillierte Automatisierung von maßgeschneiderten Betriebsmodellen erlauben und komplexe Systemlandschaften überlagern. CPOs drängen auch auf eine vereinfachte UX (User Experience) und treiben die Nutzung von Selfservice-Funktionen voran, um Stakeholder, Lieferanten und weitere Partner besser einzubinden. Ziel dessen ist es, dass diese Partner eigenständig agieren können und die Beschaffungsorganisation entlastet wird, um die Beschaffung stärker zu automatisieren (etwa in Richtung autonomer Beschaffungsprozesse oder der Schaffung eines Center of Excellence). Damit will man den gängigen bisherigen ROI verfünf- bis verzehnfachen (eine sehr gute Kapitalrendite!) – eine Herausforderung, da viele "niedrig hängende Früchte" für Einsparungen bereits abgeerntet sind.



Was versteht man überhaupt unter „Orchestrierung“?

Der Begriff „Orchestrierung“ bezeichnet einen modernen Ansatz für Prozessmanagement und Automatisierung, der Workflow/BPM (Business Process Management), Systemintegration und sogar Methoden wie No-Code/Low-Code (zur Demokratisierung des Business Rules Management für Endbenutzer) und eingebettete Analysen (natürlich mit KI!) kombiniert. Ziel ist es, Aufgaben in durchgängigen funktionsübergreifenden Prozessen zu koordinieren – einschließlich B2B-Prozessen mit Geschäftspartnern.

Beschaffung auf Zukunftskurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten



Laut einer aktuellen Untersuchung von Economist Impact, bei der über 2.000 Executives auf Geschäftsführungsebene befragt wurden, ist der Fokus auf die User Experience (UX) der führende nicht-prozessspezifische Treiber für die digitale Transformation in Unternehmen. Bei Einbeziehung prozessspezifischer Funktionen belegt UX den zweiten Platz, direkt nach der Ausgabentransparenz, die als wichtigste Priorität genannt wurde.

Eine verbesserte UX zeigt sich in vielen Formen, doch der wichtigste Trend der letzten Zeit ist der explosionsartig wachsende Umfang von Funktionen mit generativer KI (GenAI). Diese finden sich nicht nur in eigenständigen Tools wie ChatGPT, sondern sie werden zunehmend direkt in Geschäftssysteme integriert, um diese 'intelligenter' zu machen. Die direkte Einbettung smarter Informationen in die UX ist ein Trend, der sich in KI-gestützten Assistenten etabliert hat. Diese nutzen die Leistungsfähigkeit großer Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs), mit denen Enduser direkt und im Kontext von Geschäftsprozessen interagieren können. Ein gutes Beispiel dafür ist der KI-Copilot Joule von SAP. Applikationen wie Chatbots und KI-Agenten haben die Phantasie von Usern allgemein zwar beflügelt, doch ihre sichere und effektivere Nutzung in Unternehmen steht erst am Anfang. Wie bereits erwähnt:

„Es geht nicht darum, ein Large Language Model (LLM) auf Basis umfangreicher Internetdaten zu entwickeln und als Chatbot ohne spezifischen Kontext einzusetzen. Die echte Power entsteht vielmehr dadurch, dass hoch abstrahierte Datenvorhersagemodelle ... sich kontinuierlich selbst trainieren, um das volle Potenzial von vorhandenen Geschäftsdaten und -systemen auszuschöpfen.“

In der Vergangenheit waren Chatbots funktional oft begrenzt und viele betrachteten sie sogar als Ärgernis, wie etwa der Assistent 'Clippy' von Microsoft vor 20 Jahren. Sie konnten nur einfache Anfragen verstehen. User mussten sehr präzise Eingaben machen (was sich zwar verbessert hat, aber immer noch ein Problem ist). Außerdem waren die Chatbots nur für vordefinierte, geskriptete Interaktionen gedacht, sodass die vermeintlich dialogorientierte Interaktion einen sehr unnatürlichen und ungewöhnlichen Charakter hatte (z. B. „das können Sie mich fragen“ und/oder eine begrenzte Anzahl an anklickbaren Elementen, kombiniert mit einem sinnlosen Formular für allgemeine Anfragen).

Die erste Generation von Chatbots war dennoch der Nährboden für GenAI. Viele der damals erdachten Anwendungsfälle sind heute Realität, und der Technologiesektor hat wertvolle Erkenntnisse darüber gewonnen, was funktioniert und was nicht. Dank GenAI gibt es kollaborative Copiloten und Agenten, die weit mehr wissen (aus öffentlichen oder internen

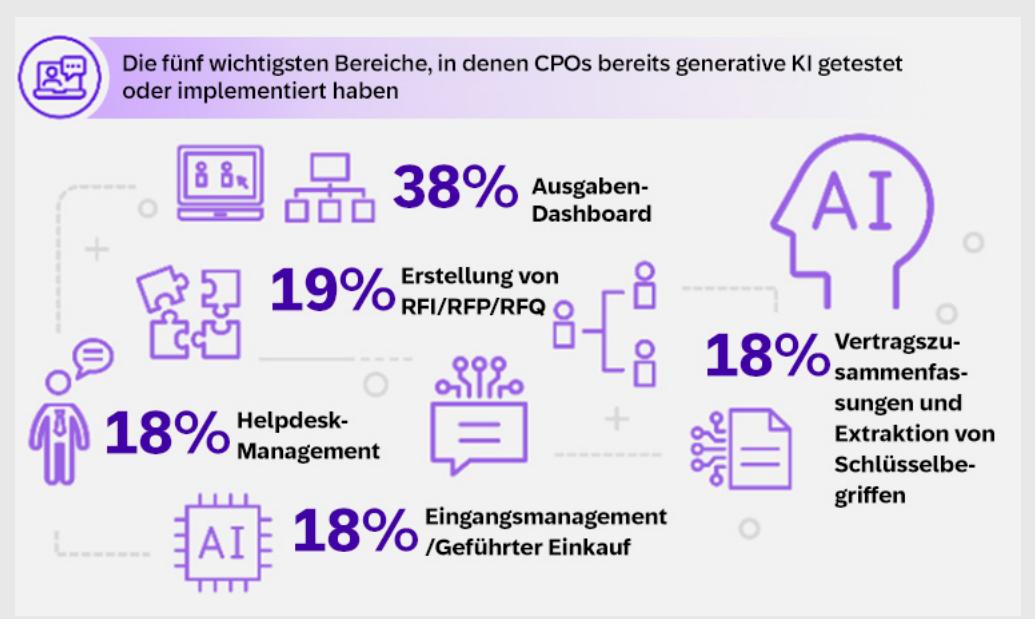
Beschaffung auf Zukunfts-Kurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

Quellen) als ihre virtuellen Vorgänger, Sprache besser verstehen (sofort einsatzbereite Ausgabe in verschiedenen Sprachen), kontextbezogen Inhalte ausgeben und sogar ein Gedächtnis besitzen. Sie nutzen unter anderem Content aus verschiedenen Quellen wie Richtlinien, FAQs, früheren Serviceanfragen, Prozess- und Verfahrensinformationen, Schulungsinhalten und Inhalten aus digitalen Plattformen.

Wichtiger ist noch, dass IT-Abteilungen nicht mehr für jede Anfrage Skripte programmieren müssen, da die Systeme zunehmend in der Lage sind, (An-)Fragen von Mitarbeitenden, Beschaffungsfachkräften und Lieferanten gleichermaßen zu beantworten. Sie unterstützen dabei eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Datensätzen, wie etwa vorherige Kommunikationen, interne Richtlinien, Verträge und Schulungsunterlagen.

GenAI kann die Qualität des Prozesses sowohl aus Benutzer- als auch aus Ergebnissicht (optimierte Erfassung/Eingabe von Benutzeranforderungen) erheblich verbessern, da vortrainierte, intelligente Assistenten verwendet werden können, um maßgeschneiderte/optimierte Fragen zu stellen und Workflows und Integrationen dynamisch zu orchestrieren. Da GenAI stark auf Sprachmodelle setzt, die sich hervorragend für chatbasierte Benutzungserlebnisse eignen, bieten sich zahlreiche Anwendungsfälle zur Verbesserung der User Experience für gelegentliche User an. Doch GenAI geht weit über die Unterstützung natürlicher Sprache in Benutzeroberflächen zur Verbesserung der UX hinaus.

Der wahre Wert liegt in der Optimierung bestehender Beschaffungsprozesse. Laut einer kürzlich von Deloitte durchgeföhrten Feldstudie über den Einsatz von GenAI haben CPOs diese Technologie bereits in den Bereichen Ausgaben-Dashboarding, Ausschreibungserstellung, Helpdesk-Management, Eingangsmanagement und Vertragsmanagement eingesetzt (wo die Sprachmodelle Usern beispielsweise dabei helfen, die "Juristensprache" zu verstehen und zu verwenden).



Quelle: deloitte.wsj.com

Diese fünf Anwendungsbereiche für GenAI eignen sich sehr gut zur Unterstützung moderner GenAI-basierter Funktionen:

Einsatzbereiche für generative KI	Mögliche Unterstützung durch intelligente Assistenten
Analysen und Dashboards	Mit der App chatten, um die neuesten Daten zu Ausgaben, Lieferanten, S2P-Prozessstatus, Stellenausschreibungen für externe Beschäftigte, Rechnungen usw. abzufragen; Storytelling, um „Rohdaten“ in die richtige Perspektive zu rücken und sie verständlicher darzustellen
Textgenerierung	Inhalte wie Ausschreibungsdokumente (Käufer- und Lieferantenseite), Vertragsklauseln, Entwürfe von Leistungsbeschreibungen, vorausgefüllte Dokumente/Felder (z. B. Lieferantenprofile) usw. erstellen
Zusammenfassung komplexer Informationen	Verträge zusammenfassen (z. B. wer ist der Lieferant, wie hoch ist der Betrag, um welche Art von Vertrag handelt es sich und welche Termine, Verpflichtungen und Risiken gibt es)
Beantwortung von Benutzerfragen	Helpdesk-Fragen an ein Beschaffungsteam beantworten, anhand des Inhalts eines gesamten Dokument-Repositorys, indem die relevanten Dokumente gesucht werden und eine hilfreiche Antwort generiert wird (z. B. FAQs, Vertragsbedingungen oder Projektpläne)
Eingangsdisposition und Anleitung für Einkäufer	Hinführen der Mitarbeitenden zu bevorzugten Artikeln/Lieferanten/ Dienstleistern und Einkaufsprozesse

Chatbots können z. B. gezielt nach Informationen suchen und diese abrufen, indem sie bessere Sucherlebnisse schaffen und die User anschließend durch den Prozess führen. Sie können auf Inhalte und Anwendungen zugreifen (vorausgesetzt, sie verfügen über die entsprechenden Berechtigungen), die in direktem Zusammenhang mit der Suchanfrage der User stehen.

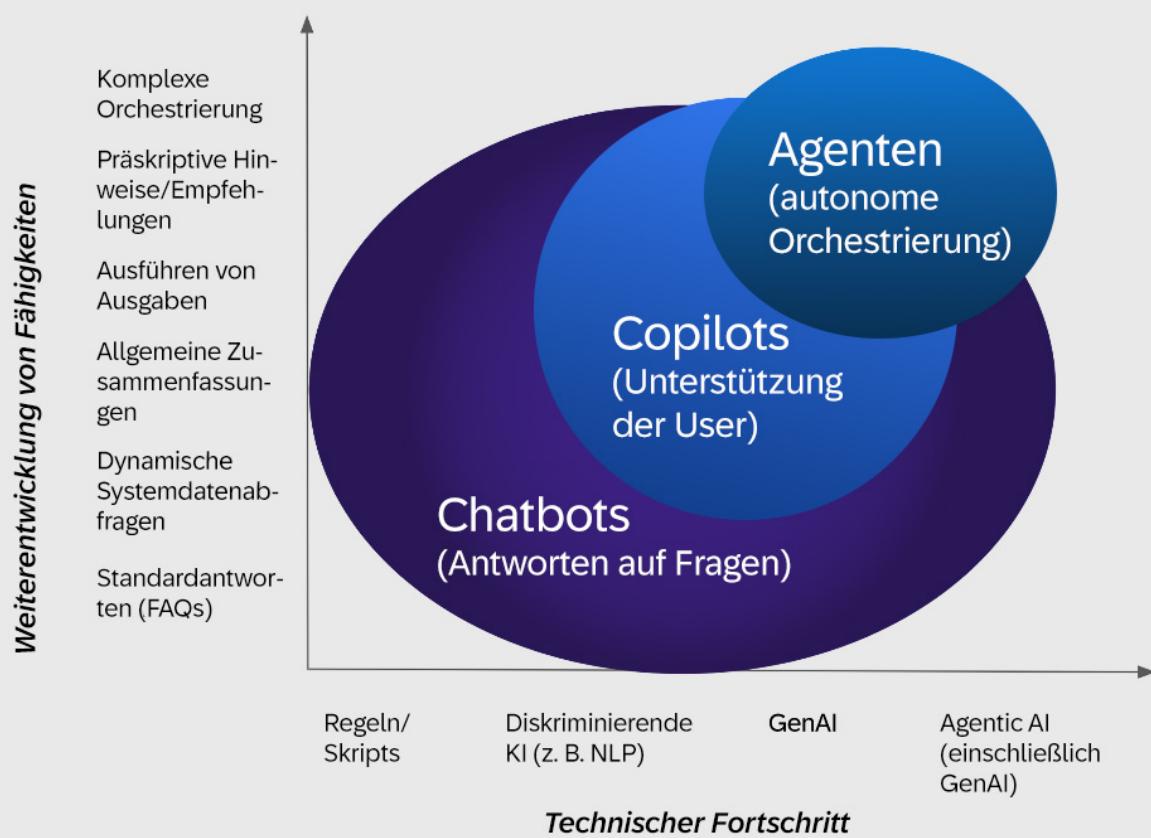
Dieses „Sprich mit deiner App“-Konzept wird dadurch ermöglicht, dass GenAI mit stark API-offenen Anwendungen zusammenarbeitet. Laut der bereits erwähnten Deloitte-Umfrage stellt die „Unterstützung von Daten- und Analysefunktionen“ die wichtigste GenAI-Fähigkeit dar, die CPOs als Nächstes erkunden möchten. Der wahre Mehrwert von GenAI liegt jedoch nicht in der Einbindung in eigenständige Analyseanwendungen, sondern in der dauerhaften Einbettung in die Benutzungsoberfläche

Beschaffung auf Zukunftskurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

verschiedener Applikationen. Hier entfaltet die Chatbot-Funktionalität ihre gesamte Strahlkraft, indem sie Echtzeitanalysen für Enduser bereitstellt (und eventuell sogar nachgelagerte, weniger komplexe Aufgaben automatisiert).

Dies ist eine Entwicklung von traditionellen Chatbots zu fortschrittlicheren, unterstützenden Copiloten und anschließend zum derzeit komplexesten und am meisten diskutierten Bereich der KI – dem KI-Agenten, auch *Agentic AI* genannt. Diese intelligenten Agenten haben verschiedene Kompetenzstufen – von klar

Die Entwicklung von Chatbots zu Copiloten und Agenten



umrissenen Aufgaben bis hin zu adaptiven Fähigkeiten, die eine Vielzahl von Benutzerbedürfnissen abdecken. Im Gegensatz zur Erstellung rein präskriptiver Inhalte, mit denen User sich selbst helfen können, setzen intelligente Agenten KI ein, um Prozesse aktiv zu orchestrieren und auszuführen:

Wir werden untersuchen, wie die stetig wachsende technologische und funktionale Reife dieser intelligenten Agenten die Beschaffung revolutioniert. Stellen wir uns diese Copiloten einfach in einer treffenden Umgebung vor: dem Cockpit eines Flugzeugs!



Das könnte ein Flugzeugpilot seinen menschlichen Copiloten fragen	Das könnte eine Beschaffungsfachkraft ihren virtuellen Copiloten fragen
Wie ist der Status des überarbeiteten Flugplans?	<p>Sind wir auf dem richtigen Weg, unsere Einsparziele zu erreichen? Welche Stakeholder-Budgets werden auslaufen?</p> <p>Sind wir auf dem richtigen Weg, unsere Personalziele für dieses Projekt zu erreichen? In welchen Abteilungen oder Projekten könnten externe Fachkräfte fehlen?</p>
Wie ist der Ablauf für die Reparatur des defekten Sensors?	<p>Wie sieht der Sanierungsplan für unseren Lieferanten aus, der gerade Konkurs angemeldet hat? Welchem Prozess müssen wir folgen, um eine neue Warengruppenstrategie zu ermitteln?</p> <p>Wie sieht unser Notfallplan aus, wenn sich niemand auf die Stellenausschreibung für eine wichtige Funktion bewirbt oder wenn ein wichtiger Vertragspartner nicht verfügbar ist? Welchem Prozess müssen wir folgen, um schnell eine Ersatzkraft zu beschaffen?</p>
Kannst du die Crew über die witterbedingte Verspätung informieren?	<p>Bitte benachrichtige das eProcurement-Projektteam in MS Teams, dass wir die Kontaktaufnahme mit den Lieferanten beschleunigen müssen, um sie in unser System einzubinden.</p> <p>Bitte informiere unsere Personalabteilung über den Status der Stellenausschreibungen und benachrichtige sie, wenn wir neue Stellenanzeigen schalten oder die Fristen für den Eingang von Bewerbungen verlängern müssen.</p>
Was gibt es Neues über den Sturm, und wie können wir Turbulenzen vermeiden?	<p>Was sind – abgesehen von den Kosteneinsparungen – die Marktrisiko- und Nachhaltigkeitsfaktoren für diese Ausgabenkategorie? Wie werden sich diese auf unsere Beschaffungsstrategie auswirken?</p> <p>Auf welchen Plattformen erzielen wir die besten Bewerbungsquoten für bestimmte Stellen, und gibt es Markttrends, die wir zur Optimierung unserer Stellenausschreibungen beachten sollten?</p>
Kannst du das Flugzeug fliegen, während ich eine Pause mache?	<p>Bitte führe ein Beschaffungsereignis mit unseren bevorzugten Auftragnehmern für diesen Marketingservice aus und benachrichtige mich, wenn alle Angebote eingegangen sind. Benachrichtige mich auch, wenn ein Anbieter nicht bis zum Fälligkeitstermin geantwortet hat.</p> <p>Bitte löse einen neuen Auftragnehmer-/Einstellungsprozess für diese Leistungsbeschreibung/Stellenausschreibung aus, einschließlich des Versands von Vereinbarungen und der Einrichtung des erforderlichen Systemzugangs. Benachrichtige mich, wenn es Probleme mit dem Onboarding-Prozess gibt.</p>



Beschaffung auf Zukunftskurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

Hilfreiche Copiloten, die in die gesamte Anwendungslandschaft von Unternehmen integriert sind, werden zunehmend zum Standard. Besonders prominent ist Microsoft mit der schnellen Einbettung seiner Copiloten in seine Desktopanwendungen. Auch führende Anbieter von ERP-Unternehmenslösungen wie SAP treiben diese Entwicklung voran, indem sie ihre B2B-Lösungen auf Verkäuferseite (z. B. Salesforce) und auf Einkäuferseite (z. B. SAP Ariba, SAP Fieldglass, SAP Concur und SAP Business Network) mit intelligenten Agenten ausstatten. Spannend ist die aktuelle Zusammenarbeit von Microsoft, SAP und weiteren Unternehmen, die darauf abzielt, ihre digitalen Assistenten miteinander zu vernetzen, um den Informationsaustausch zu fördern. Dies ist wichtig, damit die Unternehmen ihre Daten und Abläufe nicht über untergeordnete APIs, sondern durch die innovative und effiziente Orchestrierung von Agenten integrieren und so den Weg für autonomere Prozesse ebnen können.

Diese Weiterentwicklung von Chatbots weg von traditionellen Rollen hin zu Copiloten und intelligenten Agenten verläuft evolutionär:

Reifegrad*	Anwendungsfälle für die Beschaffung
<p>Stufe 1: Chatbots mit grundlegenden Funktionen, die vordefinierten Regeln oder Skripten folgen</p> <p>Sie generieren Antworten mithilfe eines Abgleichs von Schlüsselwörtern und weiteren grundlegenden Funktionen. Dabei greifen sie teilweise auf Verbindungen zu Wissensdatenbanken zurück, etwa über Support-Widgets oder Bots.</p> <p>Chatbots mit fortschrittlicher semantischer Analyse sind in der Lage, die Absicht des Users zu erkennen.</p>	<p>Ein Helpdesk für interne Stakeholder und Lieferanten. Der Chatbot generiert auf der Grundlage von Schlüsselwörtern oder vordefinierten Fragen eine vorgegebene, zusammengefasste Antwort zu Beschaffungsrichtlinien, häufig gestellten Fragen, Prozessen/Verfahren, Kontaktdaten für die Beschaffung, Systemzugangsinformationen usw.</p>

Reifegrad*

Stufe 2: Copiloten wie Siri, Alexa oder Google, die den User „abholen“ und dialogorientierte Funktionen anbieten; sie können über Text oder Sprache interagieren, kontextspezifische Hilfe bereitstellen und User durch Prozesse führen.

Sie nutzen einen nativen Zugriff auf Daten- und Wissensbeständen und GenAI-Techniken wie Retrieval Augmented Generation (RAG*), um Antworten zu generieren, die auf den tatsächlichen Geschäftsdaten des Users basieren, und so die Zuverlässigkeit und Relevanz der Hilfe zu verbessern. Auf diese Weise können User über Anfragen und die Ausführung grundlegender Aufgaben „mit den Apps sprechen“.

*RAG (Retrieval Augmented Generation) ist eine Technik, die Benutzereingaben für GenAI-Anwendungen wie Chatbots durch sichere, strukturierte Unternehmensdaten ergänzt, um präzisere und relevantere Ergebnisse zu erhalten, die frei von Halluzinationen sind.

Copiloten werden zunehmend spezifische Sprachmodelle von Anwendungsanbietern nutzen, die aus den Metadaten ihrer Anwendungsdatenmodelle und zugehörigen (vom User freigegebenen) Daten entwickelt wurden, um zweckmäßige, vorab trainierte Grundlagenmodelle zu erstellen.

Trend der Zukunft: Wissensgraphen!

Auch wenn es den Rahmen dieses Whitepapers sprengen würde, Wissensgraphen (semantisch modellierte Daten aus Graphendatenbanken) detailliert zu beschreiben, ist es wichtig zu wissen, dass Wissensgraphen eine entscheidende neue Rolle in der Technologieentwicklung spielen. Sie bilden die Grundlage für zukünftige Anwendungsarchitekturen, da sie dabei helfen, Wissensmodelle zu erstellen, die große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) mit den größtenteils tabellarischen Daten in relationalen Datenmodellen von SaaS-Anwendungen integrieren. Ausführliche Informationen finden Sie in einer interessanten Beschreibung zum Thema und den Projekten von SAP (siehe [hier](#) und [hier](#)). Sie zielen darauf ab, Usern den Umgang mit herkömmlichen Geschäftsanwendungen durch den Einsatz von LLM-basierter generativer KI zu erleichtern. Dies ist eine entscheidende Funktion von intelligenten Copiloten, die „die Sprache des Unternehmens sprechen“.

Anwendungsfälle für die Beschaffung

Der Copilot versteht die Absicht des Users und hilft ihm dabei, bestimmte Systeme/Formulare, Arbeitsabläufe, Wissen und Agenten in Tools (die über den einfachen geführten Einkauf hinausgehen) bereitzustellen (z. B. für das Erstellen einer Stellenausschreibung in einer Lösung für das Management externer Arbeitskräfte). Diese Anleitung umfasst Folgendes:

- Beschaffungsanwendungen, Apps für externe Arbeitskräfte (z. B. Zeiterfassungstools oder Onboarding-Tools), verbundene Nicht-Beschaffungsanwendungen (z. B. Tools für die Reiseplanung oder Spesenabrechnung) und Desktop-Tools von Microsoft, Google, Slack usw.
- dialogorientierter Zugriff auf Daten aus Systemen (z. B. Informationen zu Ausgaben/Einsparungen, Lieferantenleistung, Lieferantenrisikostatus, Status und Ablehnungsgründe sowie Compliance-Status)
- eine einfache Frage stellen und eine zusammengefasste Antwort sowie einen Link zur Quelldatei für weitere Informationen erhalten
- einfache Aufgaben wie Genehmigungen, Benachrichtigungen zu Arbeitsabläufen oder für Teams auslösen, Berichte ausführen, Lieferanten automatisch zu Besprechungen einladen etc.
- geführte Beschaffung für relevante Arbeitsabläufe und unterstützende Tools, z. B. Kategoriestrategie, Ausschreibungstools, Lieferantenfindung und Quellen zu Marktinformationen
- geführte Beschaffung externer Arbeitskräfte für relevante Arbeitsabläufe und Tools zur Verwaltung des Personalbedarfs, z. B. Plattformen für Stellenausschreibungen, Systeme für den Abgleich von Qualifikationen und Lösungen zur Talentfindung
- geführtes Vertragsmanagement mit optimal abgestimmten Anleitungen, Vorlagen, autorisierten Klauselbibliotheken (oder allgemeinen Vertragsinhalten) oder Tools zur Erstellung von Leistungsbeschreibungen
- geführtes Lieferantenmanagement, damit Benutzer je nach Kontext die für sie relevanten Arbeitsabläufe und Tools finden/verwenden (z. B. Zeitpläne für Kontrollen und Nachverfolgung von Compliance-Anforderungen)
- allgemeine Benutzerführung und Hinweise, um die Aufmerksamkeit auf ausstehende Aufgaben in Warteschlangen zu lenken, die die größte Wertschöpfung bieten und ein hohes Risiko aufweisen.

Reifegrad*

Stufe 3: Die nächste Generation von Copiloten mit integrierten Agenten, die komplexe mehrstufige Arbeitsabläufe autonom durchführen können, ohne explizit vom User geführt zu werden

KI-Agenten sind spezialisierte Experten: Sie nutzen Planung, Selbstreflexion, Logik und Tools, um ein breites Spektrum von benutzerdefinierten Zielen zu erreichen. User können Hilfe anfordern, indem sie ein übergeordnetes Ziel formulieren. Der Agent übernimmt dann die Planung der notwendigen Schritte und führt diese aus, um das Ziel zu erreichen. Ein wesentliches Merkmal ist, dass die User die Übersicht und Kontrolle über die Aktionen des Agenten behalten.

Einige Copiloten, wie Joule, der KI-Copilot von SAP, gehen noch einen Schritt weiter: Sie ermöglichen die adaptive Zusammenarbeit zwischen ihren eingebetteten Agenten. Diese Copiloten erlauben es den Agenten aus verschiedenen Geschäftsbereichen, sich zum Zweck der Zusammenarbeit zu dynamischen Ad-hoc-Teams zusammenschließen, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Durch diese Kooperation der verschiedenen Agenten können Copiloten deutlich komplexere Arbeitsabläufe übernehmen, die verschiedene Geschäftsfunktionen wie Finanzwesen, Supply Chain und Beschaffung umfassen und kombinieren.

Außerdem können wir davon ausgehen, dass Copiloten immer besser in der Lage sein werden, die Interaktionen der User mit den Geschäftsanwendungen zu verstehen und zu erlernen. Diese Entwicklung ähnelt einer fortgeschrittenen Generation von RPA (Robotic Process Automation), welche eine alternative Möglichkeit zu untergeordneten APIs (die darüber hinaus noch nicht einmal in vielen Anwendungen vorhanden sind) für den Austausch von Daten bietet. Es ist zudem zu erwarten, dass die Copiloten im Laufe der Zeit in der Lage sein werden, die besten Antworten auf Basis unzähliger vergangener Interaktionen herauszufiltern und zu erklären. Anders gesagt: „Die Benutzungsoberfläche wird zur API.“ Gleichzeitig helfen Copiloten dabei, das Wissen der User zu erfassen, damit es wiederverwendet werden kann. User werden so unterstützt und nicht ersetzt – ein Ansatz, der an Funktionen von Adoption-Management-Tools wie WalkMe erinnert.

Anwendungsfälle für die Beschaffung

Eine neue Generation von Copiloten mit Funktionen für die Zusammenarbeit verschiedener Agenten revolutioniert die Orchestrierung von S2P-Prozessen und -Tools, die nicht einfach vorkonfiguriert werden können (z. B. aufgrund zu vieler möglicher Szenarien und Lösungen) und normalerweise mehrere Schritte umfassen.

KI-Agenten arbeiten als virtuelle Teams zusammen und nutzen Logik, Planung und Reflexion, um diese neue Herausforderung durch eine kluge Prozessgestaltung effizient zu meistern.

Ein Agent kann nur eine begrenzte Anzahl von Anwendungsfällen abdecken – ähnlich wie ein Mensch, der nicht für alle Bereiche im Unternehmen Experte sein kann. Hier kommen Systeme mit mehreren Agenten ins Spiel. Sie ermöglichen es den Agenten, ihre individuellen Stärken zu bündeln und gemeinsam mehr zu erreichen – ähnlich einem Team, in dem jedes Mitglied seine besonderen Fachkenntnisse einbringt.

Ein Beschaffungssystem mit einem KI-Agenten der Stufe 3 könnte beispielsweise selbstständig eine Warengruppenstrategie entwickeln, die auf strategischen Überlegungen basiert, anstatt eine Strategie aus einem statischen Repository zu wählen. Während eines Beschaffungssereignisses würde das System zudem die optimalen Verhandlungsstrategien empfehlen und ein umfassendes Datenmodell, z. B. mit Lieferanteninformationen, in einem Wissensgraphen pflegen. Dieser Graph würde unternehmensweit mit verschiedenen lokalen Datendateien abgeglichen werden. In Zusammenarbeit mit anderen KI-Agenten würden zudem wichtige Datenpunkte validiert werden. So können die GenAI-basierten intelligenten Copiloten sich mit integrierten Agenten unterhalten und Daten verwalten, die für die User und ihren Kontext (z. B. Rolle oder Geschäftseinheit) relevant sind.

Ein weiteres Beispiel ist eine Lösung für externe Arbeitskräfte, die Strategien für eine optimale Personalbesetzung vorschlägt. Anstatt sich auf statische Rollenbeschreibungen zu verlassen, analysiert die Lösung den Projektumfang, die erforderlichen Fähigkeiten und den Zeitplan, um die am besten geeigneten Auftragnehmer zu empfehlen, und stellt Informationen zu wettbewerbsfähigen Stundensätzen bereit.

*Die Kriterien wurden aus den Bewertungs-Benchmarks für Source-to-Pay-Technologien der Solution Map 2024 von Spend Matters übernommen und angepasst.

Ein Bot der Stufe 3 könnte den Inhalt eines Lieferantenfragebogens basierend auf internen und externen Korpusdaten (verknüpft mit verschiedenen Kundenanforderungen und gesetzlichen Bestimmungen) erstellen, den Fragebogen dann als XML-/CSV-Datei mit Code-Interpreter-ähnlichen Funktionen anlegen, und

Beschaffung auf Zukunfts-kurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

in die Lösung hochladen. Daraufhin könnte er automatisch einen Workflow zur Validierung und Aktivierung des neuen Fragebogens auslösen.

Welche Eigenschaften eine Copilot-Lösung haben sollte

Chatbots sind längst in unseren täglichen digitalen Interaktionen präsent und lernen kontinuierlich von den Usern bzw. werden von ihnen trainiert. Daher ist es wichtig zu wissen, wie die Systeme Ihre Daten nutzen und verarbeiten und wer dahinter steckt. Neben den großen Hyperscalern wie Google, Amazon und Microsoft stellen auch Unternehmen wie OpenAI, Anthropic und Facebook ihre LLM-basierten KI-Chatbots und Copiloten der breiten Masse (und dem Netzwerk großer Anwendungsanbieter) zur Verfügung. Und dabei ist die explodierende Open-Source-Szene noch nicht einmal berücksichtigt.

Für Menschen, die täglich Geschäftsanwendungen nutzen und deren bevorzugte S2P-Anbieter Chatbots oder Copiloten (wie den KI-Copiloten Joule von SAP) in ihren bestehenden Anwendungsstack integrieren, haben wir ein paar wichtige Kaufkriterien zusammengefasst. Die folgende Liste bietet wertvolle Orientierungspunkte für den erfolgreichen Einsatz solcher Systeme:

- **Verlangen Sie Transparenz** von Ihrem Anbieter: Wie werden die Chatbots oder Copiloten hinsichtlich der Erstellung (und Beschaffung) von Sprachmodellen entwickelt? Welche Methoden der Feinabstimmung und API-Nutzung oder andere Verfahren wie RAG kommen zum Einsatz?
- **Fragen Sie nach der Integration** in die verschiedenen KI-/LLM-/Chatbot-/Copiloten-Frameworks der Hyperscaler und großen Anwendungsanbieter, mit denen Sie derzeit zusammenarbeiten.
- **Ermitteln Sie, wie die Copiloten mit anderen Komponenten der Systemplattform** in Bereichen wie UX, Low-Code/No-Code, Workflow, Integration, Kerndatenmodellierung sowie erweiterten Analyse- und KI-Funktionen (z. B. diskriminierende KI) zusammenarbeiten. Ihre IT-Abteilung wird sicherlich ebenfalls wertvolle Informationen dazu bereitstellen können.
- **Stellen Sie sicher, dass Sie die Übertragbarkeit der Funktionen**, die Sie in Chatbots und Copiloten integrieren, genau kennen. Fragen Sie Ihren Lösungsanbieter beispielsweise, ob der Fokus auf der Nutzung von Wissensgraphen und Graphdatenbanken liegt, um bessere Verknüpfungen zwischen den LLMs (und entsprechenden Handlungsmodellen) und den relationalen Datenbanken in den Datenmodellen bzw. -objekten der SaaS-Anwendung herzustellen. Pilotprojekte mit Start-ups sind ein guter Anfang, aber denken Sie daran, dass Skalierbarkeit auch Zukunftssicherheit garantiert.

Beschaffung auf Zukunftskurs: Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten

- **Informieren Sie sich über die Roadmap** für Chatbots, Copiloten und Agenten – für den Einstieg in diesem einfacheren Modell bis hin zu fortschrittlicheren Ansätzen. Bringen Sie in Erfahrung, wie diese schrittweise genehmigt werden können, und zwar in dem Maße, wie Ihr Unternehmen in der Lage sind, sie zu testen und zu skalieren, um einen Mehrwert zu schaffen. Berücksichtigen Sie auch die kommerziellen Implikationen der Copiloten, insbesondere hinsichtlich des Tokenverbrauchs in LLM-basierten Umgebungen.
- **Arbeiten Sie eng mit Ihrer IT-Abteilung zusammen**, um die business-spezifischen Anforderungen der Beschaffung an

Für Lösungsanbieter sehen wir auch die Möglichkeit, dass sich Copiloten zu nahtlosen und natürlichen Komponenten innerhalb der allgemeinen UX weiterentwickeln:

- **Strukturiertes Onboarding:** Ein kurzes Onboarding-Video oder ein Tutorial kann Usern dabei helfen zu verstehen, was der Bot kann und wie man mit ihm interagiert.
- **Aufklärung der User über die Fähigkeiten von Bots** (und deren Grenzen), die immer stärker einer differenzierten, menschlichen Kommunikation ähneln. Dazu gehört es auch, proaktiv Optionen anzubieten, die Benutzerprobleme erkennen und User bei Bedarf an menschliche Ansprechpersonen weiterleiten (z. B. über den Supportdesk eines Anbieters, eines Lieferanten oder der Beschaffung).
- **Personalisierung und Kontextspeicherung:** Ein dialogorientiertes System sollte sich an frühere Interaktionen erinnern und vorausgefüllte Daten und Bestätigungen/Antworten anhand des Benutzerprofils (z. B. Standort, Rolle und Organisation) personalisieren. Copiloten sollten die „Sprache“ des Users sprechen, und zwar in Bezug auf geschriebene/gesprochene Sprache, unternehmensspezifische Terminologie, rollenspezifische Semantik (z. B. Unterschiede zwischen der „Juristensprache“ von Personen aus der Rechtsabteilung und der eher alltäglichen Sprache mit Personen im Einkauf) usw., damit es keine Probleme bei der Verwendung des Chatbots gibt und User keine KI-Prompt-Ingenieure sein müssen.
- **Einbindung visueller Hinweise:** Copiloten können in der Chatoberfläche vorgeschlagene (anklickbare) Befehle oder Fragen anbieten. Dies hilft Usern bei der Orientierung, denn so wird klar, welche Arten von Anfragen der Bot bearbeiten kann. Es gibt keine Ratespiele mehr, und der Prozess wird beschleunigt.
- **Multimodales Feedback und multimodale Antworten:** Auch in textbasierten Konversationen könnte das System visuelles Feedback geben, z. B. durch die Anzeige von vorgeschlagenen Schaltflächen (Schnellantwortmöglichkeiten nach einer Benutzereingabe, z. B. „Ja“, „Nein“ oder „Status prüfen“) im Chatfenster, Fortschrittsbalken oder andere visuelle Hinweise. Es könnte auch Inhalte anzeigen, die über lineare textbasierte Antworten hinausgehen, und Antworten in verschiedenen visuellen Formaten (Diagramme, Tabellen, Links usw.) bereitstellen.
- **Fehlervermeidendes Design:** Bots sollten so konzipiert sein, dass sie Fehler vermeiden, indem sie Promptvorschläge oder Korrekturen anbieten. Wenn User etwas eingeben, das der Chatbot nicht versteht, sollte der Bot andere Möglichkeiten vorschlagen, wie die Frage umformuliert oder geklärt werden kann. Das System sollte mithilfe von Deep-Learning-Modellen aus diesen Interaktionen lernen und damit zukünftige Antworten verbessern.
- **Nahtlose Bereitstellung von [autonomen KI-]Aktionen, die von den menschlichen Usern in einer Schleife ausgeführt werden können, um eine Aktion auszulösen.** So können beispielsweise Schaltflächen wie „Mit KI zusammenfassen“ oder „Fragebogen für Ausschreibung generieren“ in der Benutzeroberfläche der Lösung weitere Dialoge auslösen (z. B. zum Erfassen zusätzlicher benötigter Daten) und dann die Oberflächen der entsprechenden Lösungen und/oder benötigte APIs aufrufen – alles im Kontext des orchestrierten Workflows.

Es gibt noch viel zu tun, aber es ist spannend zu beobachten, wie diese Technologie zunehmend Einzug in unser Leben findet.

**Beschaffung auf Zukunfts-Kurs:
Die Entwicklung von Chatbots zu strategischen Copiloten und Agenten**

Chatbots, Copiloten und Agenten mit den übergeordneten technologischen Anforderungen der IT abzustimmen.

Blick in die Zukunft

Da sich Chatbots im Beschaffungswesen zunehmend von einfachen Hilfsmitteln zu strategischen Copiloten entwickeln, wird ihr Potenzial, Prozesse durch eine intelligente Datenorchestrierung und Systemintegration zu optimieren, immer offensichtlicher. Allerdings gibt es auch noch einige Herausforderungen zu bewältigen: minderwertige Unternehmensdaten, das schnelle Tempo technologischer Entwicklungen im Bereich GenAI, die Priorisierung von Projekten (und die Entwicklung von Anwendungsfällen), die nahtlose Integration von Chaterlebnissen in bestehende UX-Strategien sowie fehlende digitale Kompetenzen bei Beschaffungsfachkräften.

Durch den Einsatz von Agentic AI können Beschaffungssysteme nicht nur die Interaktionen mit Chatbots verbessern, sondern auch den gesamten Workflow durch eine differenzierte Orchestrierung optimieren. Mit dem richtigen Ansatz und den neuen innovativen Funktionen werden Chatbots von einfachen, traditionellen Konversationsschnittstellen, die auf traditionellen Schnittstellen mit Formularen und Feldern basieren, zu nahtlos integrierten Tools, die eine kluge Entscheidungsfindung fördern und autonome Prozesse im Beschaffungswesen vorantreiben.

Beschaffungsfachkräfte müssen die Integration und Transparenz von Chatbots, Copiloten und Agenten in ihre bestehenden Systeme sorgfältig prüfen. Da sie zunehmend in Anwendungen integriert werden, ist es wichtig zu verstehen, wie sie Daten nutzen und verarbeiten, wie sie sich in bestehende Plattformen einfügen und welche Skalierbarkeit sie auf lange Sicht bieten. Die Entwicklung hin zu fortschrittlicheren, intelligenten Agenten, die Agentic AI nutzen und in der Lage sind, Datenqualitätsprobleme an der Quelle anzugehen, hat gerade erst begonnen. Unternehmen, die diese Entwicklung aktiv vorantreiben und strategisch nutzen, sind bestens aufgestellt, um das volle Potenzial von KI-gesteuerten Beschaffungsprozessen ausschöpfen zu können.

SAP trägt dazu bei, alle Arten von Ausgaben im gesamten Unternehmen zu vereinfachen und klarer zu gestalten. Mit den Lösungen für das Ausgabenmanagement und Geschäftsnetzwerke von SAP können Unternehmen ihre Beschäftigten dabei unterstützen, intelligente Ausgabenentscheidungen zu treffen, sich mit anderen Unternehmensbereichen abzustimmen und eng mit Lieferanten zusammenzuarbeiten, um sicherzustellen, dass jede Transaktion eine strategische Investition ist.

Möchten Sie mit einem SAP-Ansprechpartner sprechen?

[Nehmen Sie noch heute Kontakt mit uns auf](#)

