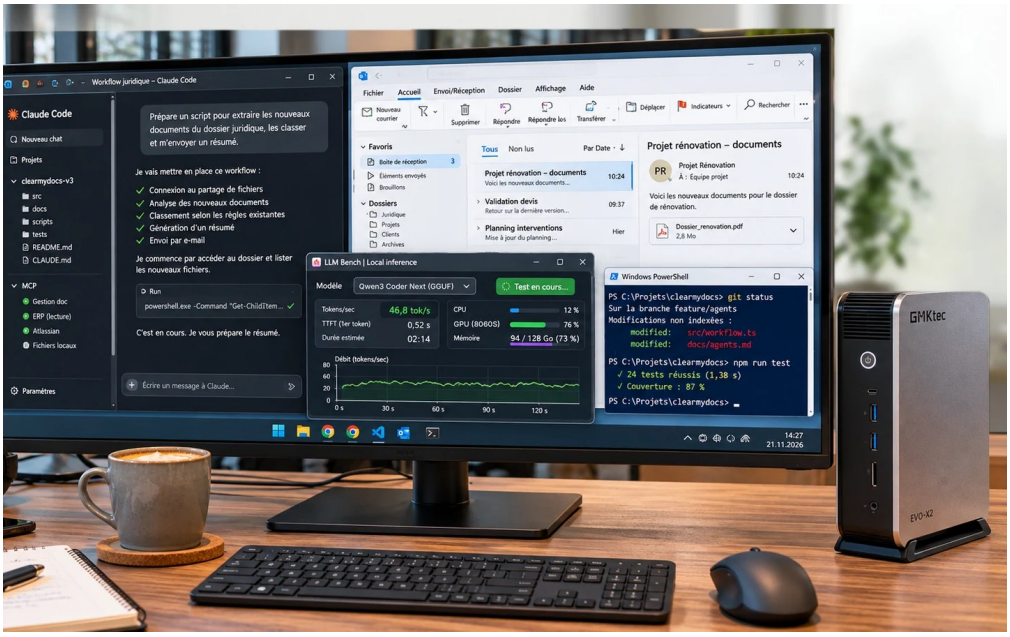
LOGICIELS ET IA

Die KI beginnt, unsere Software zu bedienen

Connecteurs, pilotage de l'écran, outils créés à la volée : ce que changent les annonces de novembre, et pourquoi les règles métier doivent rester dans le logiciel.

Publié le 21 novembre 2026 — Imprimé le 27 novembre 2026



Veröffentlicht am 21. November 2026 · Karbonic

KI-Assistenten beschränken sich nicht mehr aufs Antworten: Sie öffnen Anwendungen, arbeiten in Desktop-Software und bereiten Vorgänge vor. Offen bleibt, wo die Regeln, die Daten und die Kontrollen liegen.

Innerhalb weniger Tage hat Anthropic mehrere Neuerungen angekündigt, die für sich genommen wie blosse Zusatzfunktionen wirken könnten. Zusammen verändern sie allmählich, wie wir mit der Informatik arbeiten.

Am 10. November hat Claude die Möglichkeit erhalten, Anwendungen direkt in seiner Umgebung zu öffnen und zu nutzen. Am 20. wurde die Nutzung von Desktop-Anwendungen durch den Assistenten als Beta auf die Angebote Team und Enterprise ausgeweitet.

Uns interessiert nicht so sehr, dass man eine KI bitten kann, auf eine Schaltfläche zu klicken. Uns interessiert, was geschieht, wenn man die Oberfläche jeder einzelnen Software nach und nach nicht mehr kennen muss, um seine Arbeit zu erledigen.

Drei Arten, eine Software zu nutzen

Nehmen wir eine ziemlich alltägliche Situation: Ein Mitarbeiter muss einen Einsatz wiederfinden, seinen Bericht vervollständigen und die Verrechnung vorbereiten. Heute kann ihn das dazu zwingen, das E-Mail-Programm, ein Dokumentenverwaltungssystem, eine Software zur Zeiterfassung und ein ERP zu durchlaufen.

Ein Assistent kann heute auf drei Arten eingreifen.

Die erste besteht darin, einen Konnektor zu verwenden. Mit MCP, dem Model Context Protocol, stellt eine Anwendung einige ihrer Funktionen einem Assistenten zur Verfügung. Dieser muss nicht wissen, wo sich die Schaltfläche «Einsatz erstellen» befindet: Er ruft direkt die entsprechende Funktion auf. Anthropic

geht mit MCP Apps nun weiter: Die Anwendungen können auch ihre eigene Oberfläche in Claude anzeigen. Adobe, Atlassian oder HubSpot, unter anderen, öffnen sich so im Gespräch. Man verlangt eine Änderung, sieht das Ergebnis in der Anwendung und übernimmt wieder die Kontrolle, ohne das Fenster zu wechseln. Änderungen werden bestätigt, bevor sie ausgeführt werden.

Die zweite besteht darin, den Computer direkt zu bedienen. Wo es keinen Konnektor gibt, kann Claude über die grafische Oberfläche in einer Software arbeiten: den Bildschirm sehen, klicken, eingeben, navigieren. Das ist besonders interessant für ältere Anwendungen, spezialisierte Branchensoftware oder interne Werkzeuge ohne API. Das macht aus einer zwanzigjährigen Software keine moderne Anwendung. Die Automatisierung über den Bildschirm bleibt langsamer und anfälliger als eine direkte Integration. Aber sie macht Vorgänge denkbar, die früher eine eigene Entwicklung erforderten, die sich manchmal schwer rechtfertigen liess.

Die dritte besteht darin, das fehlende Werkzeug zu erstellen. Mit Claude Sheets, Whiteboards und Data ermöglicht Anthropic den Aufbau von Tabellen, Arbeitsbereichen und Dashboards in der Umgebung des Assistenten selbst. Das sind keine Gegenstücke zu Excel oder zu grossen Verwaltungsprogrammen, und das ist auch nicht ihre Aufgabe. Aber für eine Tabelle zur Nachverfolgung, eine einmalige Analyse oder eine kleine interne Anwendung lässt sich heute direkt aus dem geäusserten Bedarf etwas bauen.

So beginnen drei früher getrennte Tätigkeiten zusammenzuwachsen: eine Software nutzen, sie mit anderen verbinden und ihr Funktionen hinzufügen.

In den USA steigen die grossen ERP-Anbieter ein

Am 27. Oktober haben Oracle und OpenAI Oracle AI Workspace angekündigt, der die Modelle von OpenAI und die Oracle-Anwendungen in einer gemeinsamen Oberfläche vereint, mit Plugins in ChatGPT. Die Idee ist, freigegebene Geschäftsprozesse über diese gemeinsame Oberfläche abzuwickeln und dabei die Governance, die Freigaben und die Kontrollen des Unternehmens beizubehalten. Es handelt sich noch um eine Produktausrichtung, ohne angekündigtes Verfügbarkeitsdatum.

Das Signal ist trotzdem interessant. Jahrelang haben ERP-Hersteller eigene Oberflächen, Dashboards, Portale und mobile Anwendungen entwickelt. Morgen könnte ein Teil der Arbeit über eine Oberfläche laufen, die ihnen nicht mehr gehört.

Und es ist nicht nur Oracle. Am 12. November hat Anthropic Claude for Manufacturing vorgestellt: 17 Fähigkeiten und vier Konnektoren für die Industrie. Eines der Beispiele besteht darin, eine Kundenanfrage zu lesen, die Kosten ähnlicher Arbeitsgänge zu vergleichen und die Offerte vorzubereiten. Die Offerte bleibt ein Entwurf, den eine Person freigibt, bevor sie verschickt wird.

Das ist viel konkreter als eine Demonstration, in der eine KI einen Text verfasst. Es geht um den realen Betrieb des Unternehmens.

In China erledigt der Assistent schon die Einkäufe

Der chinesische Ansatz lässt sich interessant vergleichen. Am 15. Januar 2026 hat Alibaba in China eine Weiterentwicklung seines Assistenten Qwen für den öffentlichen Test geöffnet, mit der man eine Mahlzeit bestellen, eine Reise organisieren oder eine Dienstleistung buchen kann, ohne das Gespräch zu verlassen. Sie stützt sich auf das eigene Ökosystem: Taobao für Bestellungen, Fliggy für Reisen, Alipay für die Zahlung.

Die Nutzerin oder der Nutzer sagt, was sie oder er erreichen möchte, der Assistent verwendet die nötigen Dienste und verlangt vor der Zahlung eine ausdrückliche Bestätigung.

Der Unterschied zu den amerikanischen Ankündigungen ist aufschlussreich. Bei Oracle lässt man den Assistenten mit den Verwaltungsanwendungen des Unternehmens arbeiten. Bei Alibaba setzt man ihn zwischen die Konsumentinnen und Konsumenten und die Dienste des Alltags. Zwei sehr unterschiedliche Märkte, dieselbe Entwicklung: Der Assistent wird zum Mittler zwischen den Nutzenden und den Anwendungen.

Einen Vorgang ausführen, oder ihn richtig ausführen

Hier macht uns unsere Erfahrung in der Softwareentwicklung aufmerksamer.

Kommen wir auf unseren Einsatz zurück, der zu verrechnen ist. Ein Assistent kann den Kunden finden, die geleistete Arbeit erkennen, eine Dauer vorschlagen und die Erfassung vorbereiten. Das ist schon ein spürbarer Gewinn. Aber man muss weiterhin wissen, ob der Tarif stimmt, ob die Stunden verrechenbar sind, welche Mehrwertsteuerregelung gilt und ob der Einsatz abgeschlossen werden kann.

Diese Regeln sind keine Details der Oberfläche: Sie gehören zum Kerngeschäft des Unternehmens. Man kann den Assistenten bitten, sie anzuwenden. Man kann sie auch im ERP belassen und ihm erlauben, Funktionen aufzurufen, die sie einhalten. Die beiden Ansätze bieten nicht dieselben Garantien.

Es gibt auch einen weniger spektakulären Punkt in den Demonstrationen: die Überprüfung. Wenn der Assistent fünfzig Buchungen vorbereitet, die Zeile für Zeile kontrolliert werden müssen, hat man dann wirklich Zeit gewonnen? Nicht unbedingt. Wenn er hingegen die Unterlagen zusammenträgt, die Buchungen vorbereitet und die drei Fälle meldet, die von den üblichen Regeln abweichen, ändert die Arbeit ihren Charakter.

Das ist übrigens ein interessanter Aspekt von Claude Data: Die Datenteams können bestimmte Abfragen und Definitionen, die in den Dashboards verwendet werden, zertifizieren. So wird vermieden, dass zwei Analysen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, weil die KI nicht dieselbe Definition von Umsatz oder Marge verwendet hat.

Es geht also nicht nur darum, mehr Vorgänge ausführen zu lassen, sondern darum, ihre Ergebnisse so verlässlich zu machen, dass man sie verwenden kann.

Eine neue Schicht in der Informatik des Unternehmens

Anthropic bietet auf Anfrage auch an, seine Agenten in der eigenen Infrastruktur zu hosten, vor Ort oder in der eigenen Cloud. Der Dienst läuft dann beim Unternehmen, mit der Datenbank, die die Agenten, die Sitzungen und ihren Verlauf aufbewahrt. Die Befehle und Dateien, die der Agent bearbeitet, werden in isolierten Umgebungen ausgeführt, die das Unternehmen kontrolliert.

Vorsicht bei der Unterscheidung: Den Agenten zu hosten heisst nicht, das Modell lokal zu betreiben. Der Server schickt das Gespräch weiterhin an einen Inferenz-Anbieter: standardmässig Anthropic, aber auch Amazon, Google, Microsoft oder ein unternehmenseigenes Gateway.

Man beginnt jedoch, Komponenten zu trennen, die bisher in einem einzigen Dienst gebündelt waren. Das Unternehmen behält seine Software, seine Daten und den Verlauf dessen, was seine Agenten tun. Das Modell liefert Verständnis und Schlussfolgerung und wird zu einem Anbieter unter mehreren.

Die Dokumentation ist übrigens klar, was die Gegenleistung betrifft: Die Shell eines Agenten ist eine echte Shell, mit den Rechten und dem Netzwerkzugang der Umgebung, in der sie läuft, und die Isolation liegt in der Verantwortung dessen, der hostet. Soll ein Agent, der eine Rechnung einsehen darf, sie auch ändern, weiterleiten oder stornieren dürfen? Man begegnet klassischen Fragen der IT-Sicherheit, in einer neuen Umgebung.

Diese Architektur könnte es erlauben, das Modell zu wechseln, ohne alle Integrationen neu aufzubauen, auch wenn die Offenheit von MCP allein keine Unabhängigkeit von einem Anbieter garantiert. Auch die Portabilität der Daten, der Werkzeuge und der Regeln muss eingeplant werden.

Was wir konkret daraus machen

Wir entwickeln ein ERP für KMU und mussten diese Fragen sehr früh entscheiden.

Die Anwendung hat zwei Eingänge für die KI. Der erste ist ein integrierter Assistent, der mit der API des Modells verbunden ist, das das Unternehmen wählt. Er handelt im Kontext des angemeldeten Benutzers und hat nie mehr Rechte als dieser. Der zweite ist ein MCP-Server, mit dem ein externer Assistent wie Claude die Anwendung steuern kann. Beide laufen durch denselben Rechtefilter: Im Code gibt es nur eine Autorisierungsstelle. Das ist übrigens zu unserer Regel geworden: Jede unserer Software, von der Dokumentenverwaltung über die E-Mail-Sortierung bis zum Seiteneditor, wird von Anfang an mit ihrem eigenen MCP-Server entwickelt.

Eine von der KI verlangte Aktion folgt demselben Weg wie ein Klick auf die entsprechende Schaltfläche, mit denselben Validierungen, und berührt nie direkt die Datenbank. Die Geschäftsregeln gelten also ausnahmslos: Eine Offerte ohne Kunde kann nicht in den Status «versendet» wechseln, auch wenn der As-

sistent es verlangt. Unsere ersten Versuche haben gezeigt, dass diese Ablehnung ihm ausdrücklich zurückgemeldet werden muss; sonst glaubt er, es sei gelungen. Eine Löschung wandert in den Papierkorb, und nichts verschwindet spurlos. Bei heiklen Vorgängen, etwa der Verbuchung eines Stapels von Rechnungen, fügen wir einen Schritt ein, in dem der Assistent zuerst darlegt, was er tun wird, und eine ausdrückliche Bestätigung abwartet.

Die Entwicklung selbst folgt derselben Logik. Das ERP wird von einem Team aus KI-Agenten gebaut, die auf mehrere Maschinen verteilt sind und in kleinen Losen arbeiten, jeder in seinem Bereich. Jedes Los durchläuft automatische Kontrollen, darunter die statische Analyse des Codes, und dann einen unabhängigen Judge, bevor es integriert wird. Judges übernehmen auch die Rolle eines Arbeitgebers, eines Abteilungsleiters und eines Angestellten, um zu prüfen, dass die Bildschirme für alle passen.

Ein Teil dieser Arbeit kann lokal laufen. Wir testen einen Mini-PC mit 128 GB Unified Memory unter Fedora mit llama.cpp und Qwen3 Coder Next, für die Judges und kleine Aufgaben. Das Ziel ist nicht, alles lokal zu erledigen, sondern zu wissen, was sich lokal erledigen lässt, und sensible Daten verarbeiten zu können, ohne dass sie das Unternehmen verlassen.

Das macht die Frage der Architektur für uns auch so konkret: Das Modell kann wechseln, die Regeln und die Daten bleiben in der Anwendung.

Und jetzt?

Lange Zeit bedeutete die Entwicklung einer Funktion auch die Entwicklung ihrer Oberfläche: Bildschirme, Formulare, Menüs, Kontrollen, Navigation. Ein Teil dieser Elemente bleibt unverzichtbar. Aber warum jemandem eine Abfolge von Formularen aufzwingen, der einfach erklären könnte, was er tun möchte?

Das ERP würde die Daten, die Transaktionen, die Geschäftsregeln und die Kontrollen behalten. Der Assistent würde die Anfrage verstehen, die Informationen zusammentragen und die Vorgänge vorbereiten.

Das nimmt dem Bedarf an gut gebauter Software nichts weg. Es macht ihre Architektur sogar wichtiger: klar definierte Funktionen, kontrolliert zugängliche Daten, überprüfbare Vorgänge.

Wir sind noch nicht so weit. Einige Funktionen sind in der Beta, die Konnektoren decken nicht alle Anwendungen ab, und die Steuerung über den Bildschirm lässt sich noch verbessern. Aber der Wandel ist schon konkret genug, dass er Aufmerksamkeit verdient.

Wir haben Jahrzehnte damit verbracht, den Benutzerinnen und Benutzern beizubringen, wie Software funktioniert. Allmählich können wir der Software erklären, was die Benutzerinnen und Benutzer tun möchten.

Quellen

- The New Stack: Anthropic wants Claude to be the front end for your entire enterprise app stack
- Anthropic: Release Notes zu Claude
- Anthropic: Claude for Manufacturing
- Anthropic: selbst gehostete Managed Agents
- Oracle: Mitteilung vom 27. Oktober 2026
- Alibaba: Qwen App