



OFFENE KI, NEUE CHANCEN

Warum sich Open-Source-LLMs jetzt lohnen

WARUM JETZT DER RICHTIGE ZEITPUNKT IST, SICH MIT OPEN-SOURCE-LLMS ZU BESCHÄFTIGEN

Einleitung

In den vergangenen zwei Jahren hat sich das Feld der Künstlichen Intelligenz mit einer Geschwindigkeit weiterentwickelt, die selbst erfahrene Expertinnen und Experten überrascht hat. Spätestens seit der breiten Verfügbarkeit von ChatGPT ist klar: Sprachmodelle, sogenannte Large Language Models (LLMs), haben das Potenzial, zentrale Werkzeuge der digitalen Transformation zu werden – quer durch alle Branchen und Unternehmensgrößen.

Was lange Zeit den großen Tech-Konzernen vorbehalten war, steht heute auch allen anderen offen. Der Markt hat sich geöffnet. Eine neue Generation von Open-Source-LLMs wie LLaMA, DeepSeek, Mistral oder Phi zeigt, dass leistungsfähige Sprachmodelle nicht zwangsläufig

in Form kommerzieller Modelle entstehen müssen. In vielen Anwendungsbereichen erreichen diese Modelle heute eine Qualität, die mit kommerziellen Angeboten vergleichbar ist – und bieten gleichzeitig etwas, das diese Lösungen selten mitbringen: Transparenz, Kontrolle und Anpassbarkeit.

Für Unternehmen ergibt sich dadurch eine neue strategische Option: Anstatt sich vollständig auf Cloud-Dienste mit externen APIs zu verlassen, lassen sich LLMs nun auch lokal oder in selbstbestimmten Umgebungen betreiben – mit vollem Zugriff auf das Modellverhalten und die verarbeiteten Daten. Damit entstehen nicht nur neue Möglichkeiten für datensensible Branchen, sondern auch für all jene, die KI-Lösungen in eigener Hand haben möchten.



INHALTSVERZEICHNIS

1. Open-Source-LLMs: Was das bedeutet – und warum es relevant ist	01
2. Vorteile von Open-Source-LLMs	02
3. Herausforderungen beim Einsatz von Open-Source-LLMs	03
4. Für welche Einsatzzwecke lohnen sich Open-Source-LLMs?	04
Fazit und Empfehlung	05

1. OPEN-SOURCE-LLMS:

WAS DAS BEDEUTET – UND WARUM ES RELEVANT IST

Der Begriff „Open Source“ hat im Bereich Künstliche Intelligenz eine neue, spezifische Bedeutung bekommen. Während klassische Open-Source-Projekte wie Linux oder PostgreSQL vollständig frei und offen lizenziert sind, umfasst „Open Source“ bei LLMs in der Praxis meist ein Spektrum von komplett offenen Modellen mit permissiven Lizenzen bis hin zu öffentlich zugänglichen, aber eingeschränkt nutzbaren Releases.

Was ist ein Open-Source-LLM konkret?

Ein Open-Source-LLM ist in der Regel ein KI-Modell, dessen Gewichte (Weights) öffentlich zugänglich sind – häufig über Plattformen wie Hugging Face – und das ohne API-Bindung direkt heruntergeladen und betrieben werden kann. Dazu kommen meist ein offenes Trainings-Setup, eine dokumentierte Architektur und oft auch ein klar benanntes Lizenzmodell (z. B. Apache 2.0, MIT, oder LLaMA-Lizenz).

Die entscheidenden **Unterschiede zu kommerziellen Modellen**:

- Die Modelle laufen auf der **eigenen Infrastruktur** – lokal oder in der privaten Cloud.
- Sie sind **vollständig anpassbar**: vom Promptverhalten bis zum Fine-Tuning.
- Es gibt keine **laufenden API-Kosten**, sondern nur Infrastrukturaufwand.

Ein lebendiges Ökosystem statt Einzelprodukt

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor offener KI-Modelle ist nicht nur ihre technische Qualität, sondern das dynamische Ökosystem, das sich rund um sie entwickelt hat. Zwar werden die Grundmodelle in der Regel von einzelnen Unternehmen trainiert, doch ihre offene Verfügbarkeit ermöglicht es einer weltweiten Community, sie weiterzuentwickeln – durch Feinabstimmungen, neue Einsatzszenarien und ein wachsendes Umfeld an Werkzeugen und Anwendungen. Im Gegensatz zu kommerziellen Lösungen, bei denen sämtliche Optimierungen beim Anbieter bleiben, entsteht im Open-Source-Bereich ein lebendiger Innovationsraum, der die Modelle kontinuierlich verbessert und praxisnäher macht.

Diese Zusammenarbeit bringt enorme Vorteile: Neue Erkenntnisse, Verbesserungen und Werkzeuge werden öffentlich geteilt. Wer ein Modell nutzen möchte, profitiert sofort vom Wissen und den Beiträgen anderer – sei es durch bessere Ergebnisse, neue Anwendungen oder vereinfachte Werkzeuge zur Nutzung.

Hinzu kommt: Die offene Entwicklung schafft **Transparenz**. Man kann nachvollziehen, wie ein Modell entstanden ist und wie es sich in verschiedenen Szenarien verhält. Das stärkt nicht nur das Vertrauen, sondern ermöglicht es auch, Modelle gezielt weiterzuentwickeln – etwa für den Einsatz in einer bestimmten Branche oder in einer Sprache.

2. VORTEILE VON OPEN-SOURCE-LLMS

Die Entscheidung für Open-Source-Modelle ist mehr als eine technische Präferenz – sie hat auch erhebliche strategische Vorteile. Unternehmen, die auf offene LLMs setzen, gewinnen nicht nur mehr Kontrolle über ihre KI-Systeme, sondern profitieren gleichzeitig von einer Vielzahl weiterer Vorteile:

Volle Kontrolle über Daten und Infrastruktur

Einer der größten Pluspunkte: Wer ein offenes Modell betreibt, behält die Hoheit über sämtliche Datenströme. Anfragen, Antworten und Daten verlassen nicht die eigene Infrastruktur, sondern werden lokal oder in einer selbstkontrollierten Cloud verarbeitet. Gerade in datensensiblen Branchen – etwa im Finanzwesen, in der Industrie oder im Gesundheitsbereich – ist dies ein entscheidender Faktor, um Compliance-Anforderungen zu erfüllen und Kundendaten bestmöglich zu schützen.

Keine Abhängigkeit von einzelnen Anbietern

Die Nutzung eines Open-Source-LLMs bedeutet, sich nicht an die Roadmap, Preispolitik oder Servicebedingungen eines einzelnen Anbieters binden zu müssen. Stattdessen behalten Unternehmen die Freiheit, Modelle zu wechseln, anzupassen oder zu kombinieren, wie es für ihre eigenen Ziele am besten passt. Gerade in einer dynamischen Technologie-Landschaft ist diese Unabhängigkeit ein bedeutender Vorteil – und eine Absicherung gegen plötzliche Änderungen bei Preisgestaltung, Funktionsumfang oder Nutzungsbedingungen.

Kalkulierbare Kosten

Bei der Nutzung kommerzieller Modelle entstehen Kosten pro Anfrage oder pro Token – oft schwer planbar und bei wachsender Nutzung schnell teuer. Open-Source-Modelle dagegen verursachen hauptsächlich Infrastruktur- und Betriebskosten, die besser kalkulierbar sind. Besonders bei Anwendungen mit hohem Anfragevolumen kann dies erhebliche wirtschaftliche Vorteile bieten.

Transparenz und Vertrauen

Offene Modelle bieten Einblick in ihre Entstehung: Architektur und Limitierungen sind nachvollziehbar dokumentiert oder zumindest offengelegt. Das schafft Vertrauen in das Verhalten der KI – ein Faktor, der gerade bei kritischen oder regulierten Anwendungen zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Verfügbarkeit spezialisierter Modelle

Für viele spezielle Anwendungsfälle existieren bereits vorgefertigte, feinjustierte Modelle – sogenannte Fine-Tunes –, die gezielt auf bestimmte Domänen oder Sprachen optimiert wurden. Beispiele sind Modelle, die besonders gut mit deutscher Sprache umgehen können, oder solche, die speziell für den Einsatz in der medizinischen Forschung trainiert wurden.

3. HERAUSFORDERUNGEN BEIM EINSATZ VON OPEN-SOURCE-LLMS

So überzeugend die Vorteile offener Sprachmodelle sind: Der Einsatz bringt auch Herausforderungen mit sich, die realistisch eingeschätzt werden sollten.

Technischer Aufwand für Betrieb und Wartung

Open-Source-LLMs sind keine fertigen Softwareprodukte mit integriertem Support. Ihr Einsatz setzt voraus, dass Unternehmen eigene Infrastruktur betreiben oder verwalten lassen – sei es auf Servern vor Ort oder in einer privaten Cloud. Dazu gehören Aufgaben wie Modellbereitstellung, Skalierung, Updates und Sicherheit. Hierfür sollte man die nötigen technischen Ressourcen einplanen.

Hardware-Anforderungen

Leistungsfähige Sprachmodelle benötigen spezialisierte Hardware, insbesondere Grafikkarten (GPUs) mit ausreichend Speicher. Zwar ermöglichen kleinere Modelle auch CPU-Betrieb, doch für eine produktive Nutzung mit akzeptabler Geschwindigkeit und Skalierbarkeit sind meist dedizierte GPU-Server erforderlich. Diese Investitionen sollten eingeplant werden, sind aber für erste kleinere Pilotprojekte in überschaubarem Rahmen.

Integration in bestehende Systeme

Open-Source-Modelle liefern in der Regel nur den „Kern“ – das Sprachmodell selbst. Die Einbettung in bestehende Geschäftsprozesse, Softwarelösungen oder Datenflüsse erfordert zusätzliche Entwicklung. APIs, Datenbanken und Benutzeroberflächen müssen in der Regel individuell aufgebaut oder angepasst werden - Integrationsaufwand, der bei Cloud-Produkten auch nötig ist, aber geringer ausfallen kann.

4. FÜR WELCHE EINSATZZWECKE LOHNEN SICH OPEN-SOURCE-LLMS?

Die Entscheidung für Open-Source-LLMs zahlt sich besonders dann aus, wenn bestimmte Rahmenbedingungen erfüllt sind. Unternehmen sollten strategisch prüfen, ob offene Modelle in ihrem konkreten Kontext Mehrwert schaffen können.

Sensible oder vertrauliche Daten

Wenn der Schutz von Informationen oberste Priorität hat – etwa in der Industrie, im Gesundheitswesen, im Finanzsektor oder im öffentlichen Dienst – sprechen viele Argumente für Open-Source-LLMs. Eigene Infrastruktur ermöglicht es, sämtliche Datenflüsse intern zu halten und den Anforderungen an Datenschutz, Compliance und regulatorische Auflagen gerecht zu werden.

Anpassung an spezifische Fachdomänen

Wer KI nicht nur allgemein einsetzen, sondern auf spezielle Anwendungsbereiche, Branchenwissen oder eigene Produktwelten zuschneiden möchte, profitiert stark von offenen Modellen. Durch Feintuning und RAG lassen sich Systeme entwickeln, die exakt auf individuelle Anforderungen reagieren.

Aufbau eigener KI-Kompetenzen

Unternehmen, die Künstliche Intelligenz als strategische Zukunftskompetenz verstehen, profitieren davon, wenn sie eigene Expertise aufbauen – im Modellbetrieb, in der Integration und in der kontinuierlichen Optimierung. Open-Source-LLMs bieten die Grundlage, um nicht nur Anwender, sondern aktive Gestalter von KI-Systemen zu werden.

Unabhängigkeit und Souveränität

In Zeiten geopolitischer Spannungen und unsicherer Technologieabhängigkeiten wächst der Wunsch nach digitaler Souveränität. Open-Source-LLMs ermöglichen es, sich von einzelnen Anbietern oder Regionen unabhängiger zu machen und technologische Entscheidungen langfristig selbstbestimmt zu treffen.

FAZIT UND EMPFEHLUNG

Die rasante Entwicklung offener Sprachmodelle eröffnet allen Unternehmen das, was bisher nur den großen Tech-Plattformen vorbehalten war: leistungsfähige KI-Modelle, die sich selbst betreiben, anpassen und strategisch weiterentwickeln lassen.

Open-Source-LLMs ermöglichen es Unternehmen, die Kontrolle über ihre Daten, Prozesse und Technologien zu behalten – ein Aspekt, der angesichts steigender Datenschutzerfordernungen und wachsender Abhängigkeiten von Cloud-Anbietern zunehmend an Bedeutung gewinnt. Gleichzeitig eröffnen sich enorme Chancen: Mehr Unabhängigkeit, mehr Innovationsgeschwindigkeit und die Möglichkeit, Künstliche Intelligenz wirklich als eigene Kompetenz aufzubauen – und nicht nur als externen Service einzukaufen.

Unsere Empfehlung lautet daher:

Mittlerweile lassen sich mit sehr überschaubarem Budget erste kleine Pilotprojekte mit offenen LLMs bauen und vertesten. Es wird sich langfristig lohnen, erste kleine Erfahrungen mit KI-basierten Anwendungen zu sammeln – noch ohne Innovations- und Zeitdruck.

Wie geht es jetzt weiter?

Wir hoffen, dass dieses Whitepaper Unklarheiten aus dem Weg räumen und Ihnen Ihre Entscheidung erleichtern konnte. Wenn Sie noch Fragen haben, rufen Sie uns gerne an oder vereinbaren Sie einen Termin. **Wir melden uns umgehend und stehen Ihnen in einem ersten Gespräch gerne kostenfrei beratend zur Seite.**

Wir bei makandra haben Erfahrung aus über 200 Projekten und eine überragende Kundenzufriedenheit. Wir beraten ehrlich und liefern nur Resultate ab, auf die wir auch stolz sein können.



KONTAKTIEREN SIE UNS



+49 821 58866 167



fabian.rimpl@makandra.de



<https://makandra.de>



Melli-Beese-Straße 5
86159 Augsburg