

KI in zehn Minuten

Künstliche Intelligenz verstehen, bevor man sie bewertet · Schnelleinstieg zum KI-Primer · Stand September 2026

Dieses Dokument braucht kein technisches Vorwissen, und die ersten zwei Seiten kosten zehn Minuten. Wer nach dieser Kompaktversion aufhört, kann eine Meldung aus der Branche selber einordnen. Fachbegriffe kommen hier nicht vor oder werden im selben Satz erklärt. Wo es tiefer geht, verweise ich auf den KI-Primer.

800 Mrd. USD

Investitionen der fünf großen
Betreiber von Rechenzentren, geplant
für 2026

38 Mrd. USD

Investition für ein Rechenzentrum von
einem Gigawatt, Chips eingerechnet

3 bis 7 Jahre

Netzanschluss eines Rechenzentrums
in den USA, je nach Netzgebiet

2,20 / 1,02–1,48 USD

nötiger und tatsächlicher Erlös je
Million verarbeiteter Token, August
2026

Tokenmengen aus dem Tokens-Per-Day-Index; die Rechnung hinter 2,20 und 1,02 bis 1,48 USD steht im Anhang des KI-Primers.

Zehn Sätze, die reichen

- Die fünf amerikanischen Konzerne, die die großen Rechenzentren betreiben — Amazon, Alphabet, Meta, Microsoft und Oracle, in der Branche Hyperscaler genannt —, haben nach Bloomberg-Daten 2025 rund 420 Mrd. USD investiert; für 2026 sind über 800 Mrd. USD geplant. Allein der Zuwachs entspricht gut einem Prozent der amerikanischen Wirtschaftsleistung.
- Im ersten Quartal 2026 stammten rund drei Viertel des amerikanischen Wachstums aus diesen Investitionen, importbereinigt rund 40 %. Die Konjunktur hängt derzeit an den Investitionsplänen einiger weniger Unternehmen.
- Wer einen Weltaktienindex hält, hält gut ein Fünftel seines Aktienrisikos in Unternehmen, deren Bewertung an diesen Plänen hängt — und zwar allein über vier dieser Betreiber der Rechenzentren und die sechs größten Zulieferer für Chips, Speicher, Netzwerke und Fertigungsanlagen. Weitere Zulieferer kommen hinzu.
- Dasselbe gilt inzwischen für Anleihen: Am US-Dollar-Markt stiegen die Emissionen der fünf großen Rechenzentrumsbetreiber von rund 20 Mrd. USD (2024) über 110 Mrd. (2025) auf über 220 Mrd. USD bis jetzt in diesem Jahr; Emissionen in weiteren Währungen kommen hinzu. Damit sind sie auf dem Weg, die Banken als größte Schuldnergruppe im Index für gute Bonitäten abzulösen.
- Das Geschäft besteht aus zwei Teilen: der einmaligen Herstellung eines Programms und dessen laufendem Betrieb. 2026 kostet der Betrieb erstmals mehr als die Herstellung. Damit entscheidet die Auslastung der Anlagen über die Rendite, wie in einer Fabrik mit hohen Fixkosten.
- Begrenzt ist der Ausbau nicht durch Geld, sondern physisch: Die Rechenchips der aktuellen Generation sind bis 2027 vergeben, und der Netzanschluss dauert in den USA drei bis sieben Jahre.
- Der Preis für eine bestimmte Rechenleistung fällt seit Jahren, die abgenommene Menge steigt schneller. Deshalb steigen die Umsätze trotz fallender Preise — der übliche Verlauf einer neuen Technologie und für sich genommen kein Warnsignal.
- Die Investitionen übersteigen die heute sichtbaren Erlöse deutlich. Die Rechnung geht nur auf, wenn diese Erlöse über Jahre weiterwachsen.
- Die schwächste Stelle ist nicht die Nachfrage, sondern die Finanzierung. Sie läuft zunehmend über Gesellschaften, die nur eine einzelne Anlage halten; deren Kredit hängt an einer Annahme darüber, was die Chips in einigen Jahren noch wert sind.
- Woran ich sähe, dass die Rechnung nicht mehr aufgeht: Der Stundenpreis, zu dem Rechenkapazität vermietet wird, fällt für die aktuelle Chipgeneration deutlich, während die genutzten Mengen weiter steigen. Zuletzt hat er moderat nachgegeben. Diese Zahl ist öffentlich und täglich verfügbar; Meldung fünf zeigt, wie man sie liest.

Wie dieses Dokument Beleg und Einschätzung trennt

Ohne Zusatz. Eine gemeldete oder gemessene Zahl, mit Quelle und Stand.

[Rechnung]. Aus zwei oder mehr gemeldeten Größen abgeleitet; die Annahmen stehen dabei.

[Einschätzung]. Meine Beurteilung. Man kann ihr widersprechen, ohne die Zahlen anzuzweifeln.

Die fünf Begriffe

Alles Weitere hängt an diesen fünf Begriffen. Zu jedem steht eine Entsprechung aus der Welt der Kapitalmärkte. Die Analogien sind keine Vereinfachung; sie sind sachlich zutreffend und tragen bis in die Bewertung.

Token

- **Was es ist.** Der Wortbaustein, in dem diese Systeme rechnen und abrechnen; ein deutsches Wort besteht meist aus zwei bis drei davon. Verkauft wird je Million Token, getrennt nach Eingabe und Ausgabe.
- **Entsprechung.** Die Kilowattstunde im Strommarkt: die Einheit, in der ein ganzer Markt Menge und Preis misst. Umsatz ist auch hier Preis mal Menge.

Training und Inferenz

- **Was es ist.** Training ist der einmalige Lauf über Wochen bis Monate, in dem das Modell entsteht. Inferenz ist der laufende Betrieb, also jede einzelne Anfrage danach.
- **Entsprechung.** Entwicklung gegen Fertigung. Das Training ist ein Projekt mit Budget, Anfang und Ende und danach versunken; der Betrieb erzeugt Stückkosten, die mit der Nutzung mitwachsen.

Gigawatt

- **Was es ist.** Das Maß für Rechenkapazität. Weil Chipgenerationen nicht vergleichbar sind und die Hersteller keine Stückzahlen nennen, misst die Branche in Stromaufnahme. Ein Gigawatt IT-Leistung entspricht grob einer Million Chips der Referenzgeneration; ein Gigawatt Gesamtleistung, also mit Kühlung, kostet geschätzt rund 38 Mrd. USD. Weltweit installiert waren Ende 2025 rund 30 Gigawatt, bis August 2026 fortgeschrieben rund 43.
- **Entsprechung.** Der Kapitalstock einer Fabrik: hohe Fixkosten, eine Anlage, die an Wert verliert, und eine Auslastung, die über die Marge entscheidet. Jede ungenutzte Stunde ist verloren, weil sie sich nicht nachholen lässt.

Mietpreis je Rechenstunde

- **Was es ist.** Der Preis, zu dem installierte Rechenkapazität stundenweise vermietet wird, getrennt nach Chipgeneration und öffentlich verfügbar. Ab Oktober 2026 gibt es dazu Terminkontrakte an der CME.
- **Entsprechung.** Die Leasingrate eines Flugzeugs oder die Charrerate eines Schiffs: Sie misst nicht die Baukosten, sondern die Knappheit des vorhandenen Bestands. Über wie viele Jahre ein Betreiber seine Chips abschreibt, ist zugleich eine Annahme darüber, was sie am Ende noch wert sind — und der Mietpreis ist die Probe darauf.

Die Finanzierungslücke

- **Was es ist.** Die Investitionen übersteigen aktuell den operativen Mittelzufluss der Betreiber und die direkt zurechenbaren Erlöse deutlich. Damit entscheidet der Kapitalmarkt über das Tempo des Ausbaus.
- **Entsprechung.** Jeder fremdfinanzierte Investitionszyklus. Der Unterschied zwischen einem gesunden und einem ungesunden liegt nicht in der Lücke selbst, sondern darin, wie viel Enttäuschung der unterstellte Erlöspfad verträgt.

Das Bild, das alles zusammenhält: die Sicherheitenwertschleife

Die Schleife. Die Mietpreise für Rechenkapazität steigen, weil Kapazität knapp ist. Knapp ist sie, weil investiert wird. Investiert wird, weil Finanzierung verfügbar ist. Verfügbar ist die Finanzierung, weil die Restwerte der Chips hoch sind. Und hoch sind die Restwerte, weil die Mietpreise steigen.

Warum das vertraut ist. Es ist der Kreditzyklus: Sicherheitenwerte tragen die Kreditvergabe, die Kreditvergabe trägt die Sicherheitenwerte. Solche Schleifen tragen sich selbst, solange sie sich in eine Richtung drehen, und sie laufen mit derselben Logik rückwärts.

Wann sie kippt. Das kann ich nicht sagen. Woran ich es zuerst sähe, schon: an einem erheblich fallenden Mietpreis für die aktuelle Chipgeneration bei weiter steigenden Mengen. Seit Juli 2026 gibt dieser Preis moderat nach.

Was das je Assetklasse bedeutet

Die Tabelle nennt keine Positionierung — die steht in der KI-Serie. Sie nennt den Wirkungsweg und die Reihe, an der eine Wende zuerst sichtbar würde.

	Wirkungsweg	Woran eine Wende zuerst sichtbar würde
Zinsen	Der Kapitalbedarf des Ausbaus trifft auf ein begrenztes Sparangebot. Maßgeblich ist nicht die Bruttoinvestition, sondern der Anspruch auf fremde Ersparnis: über 220 Mrd. USD Anleiheemission allein am Dollar-Markt schon in diesem Jahr zuzüglich bilanzexterner Strukturen, grob anderthalb Prozent der globalen Bruttoersparnis von rund 29 Billionen USD. Das spricht für einen höheren neutralen Realzins. Die Preiswirkung dreht dabei im Zeitablauf: heute inflationär über Strom, Speicher und Bauleistung, wahrscheinlich ab 2028/29 disinflationär. <i>[Einschätzung]</i>	Emissionsvolumen und Laufzeiten der Hyperscaler.
Credit	Dieselben Unternehmen sind auf dem Weg, die Banken als größte Schuldnergruppe des US-Investment-Grade-Index abzulösen. Ein wachsender Teil der Finanzierung läuft über Gesellschaften, die nur eine Anlage halten; besichert wird mit Chips und Kundenvertrag, nicht mit der Konzernbilanz.	Aufschläge auf besicherte Rechenzentrumskredite. Sie zeigen, was die Fremdkapitalgeber den Restwerten der Chips noch zutrauen.
Aktien	Wer einen Weltaktienindex hält, hält gut ein Fünftel seines Aktienrisikos in Unternehmen, deren Bewertung an diesen Plänen hängt — und zwar allein über die vier größten Betreiber der Rechenzentren und die sechs größten Zulieferer für Chips, Speicher, Netzwerke und Fertigungsanlagen. Beide Seiten hängen an derselben Investitionsentscheidung: Wird sie gekürzt, fallen beide Gruppen zugleich. Gibt der Komplex dreißig Prozent ab, kostet das ein 60/40-Portfolio knapp vier Prozentpunkte.	Investitionen der fünf großen Betreiber in den Quartalsberichten. Entscheidend ist die Wachstumsrate, nicht das Niveau.
Energie	Rechenzentren fragen Grundlast rund um die Uhr nach. Ein Gigawatt Gesamtleistung zieht rund 7 TWh im Jahr, etwa 1,3 % des deutschen Bruttostromverbrauchs. Der Netzanschluss ist zugleich die harte Grenze des Ausbaus: In Nord-Virginia stehen 70 GW angemeldete Last gegen 24,7 GW Höchstlast.	Kapazitätspreise im Netzgebiet PJM und die Wartezeiten in den Anschlusswarteschlangen. Beide zeigen auch die politische Belastungsgrenze.
Währungen	Der Ausbau erhöht zugleich den amerikanischen Anspruch auf ausländische Ersparnis und die Chipimporte aus Taiwan und Südkorea. Die Souveränitätsprogramme verschieben Investitionsströme nach Europa, an den Golf und nach Asien.	US-Handelsbilanzdefizit, Halbleiterexporte Taiwans und Südkoreas und der Auslandsanteil an den Anleiheemissionen der Hyperscaler.
Rohstoffe	Netzausbau, Transformatoren und Rechenzentrumsbau binden Kupfer und Spezialmetalle. Die Verdrängung gewöhnlicher Speicherfertigung verteuert Elektronik auch dort, wo keine KI im Spiel ist.	DRAM-Kontraktpreise nach Generation. Fallende Preise der älteren Generationen wären das Frühsignal.

Allen sechs Zeilen liegt dieselbe Größe zugrunde: ob die verarbeiteten Tokenmengen weiter schnell genug wachsen, um die Kosten der bereits gebauten Kapazität zu decken. Die beiden Zahlen auf Seite eins rühren genau daher: Der Bestand muss im August rund 2,20 USD je Million verarbeiteter Token verdienen. Herein kommen 1,02 bis 1,48 — je nachdem, ob man nur die Modellanbieter und die vermietete Rechenzeit zählt oder auch die KI-Erlöse der Betreiber aus Drittkundengeschäft. Gedeckt sind die Kosten damit nicht, wohl aber sehr viel besser als vor einem Jahr: Der Deckungsgrad liegt bei gut der Hälfte, zwischen 0,46 und 0,68; vor einem Jahr war es knapp ein Fünftel. Eine unabhängig gebaute Erhebung von Exponential View, seit September öffentlich, kommt je Gigawatt auf fast dieselben Kosten; dass sie die Infrastruktur gleichwohl als gerade gedeckt bezeichnet, liegt daran, dass sie nur den Wertverzehr rechnet und die Verzinsung des eingesetzten Kapitals weglässt. Gerechnet ist dabei die Kapazität ohne China, weil die Erlöse fast nur aus dem Westen stammen. Was der Markt je abgerechnetem Token zahlt, misst der LLM Token Expenditure Index von Silicon Data: Er stieg vom Dezemberrittel bei 1,09 USD bis Ende Mai auf rund 2,00 und gibt seither nach — im Juli 1,55, im August 1,11. Geschlossen wurde die Lücke bisher über die Menge: Dieselbe Anlage verarbeitet immer mehr Token, und ihre Kosten verteilen sich auf immer mehr davon. Gefallen sind im vergangenen Jahr beide Größen je Token — die Kosten von 10,60 auf 2,20 USD, der Erlös von 1,90 auf 1,02 (enge Abgrenzung) —, die Kosten aber schneller. Genau daher kommt der gestiegene Deckungsgrad. Dieser Weg hat eine Grenze: Die Speicherbandbreite der Flotte setzt der Tokenmenge eine physikalische Obergrenze, und die Nachfrage wächst nach Epoch AI etwa dreimal so schnell wie die Kapazität. Ist die Grenze erreicht, entscheidet der Preis je Token mit darüber, ob sich der Ausbau trägt. Fällt die Antwort eines Tages anders aus, bewegen sich alle sechs Zeilen gleichzeitig; das ist der Grund, warum das Thema keine Sektorfrage ist. *[Einschätzung]*

Die Faustzahlenkarte

Diese Seite reicht, um jede Pressemitteilung der Branche in wenigen Minuten einzuordnen. Grob, dafür belastbar in der Größenordnung.

Faustzahlen Stand September 2026, Preise für die aktuelle Chipgeneration; Chipzahlen in Referenzeinheiten, weil sich Generationen nicht vergleichen lassen.

Umrechnungen

Ausgangsgröße	Zielgröße	Faustzahl
1.000 Beschleuniger	IT-Leistung	rund 0,95 MW
1.000 Beschleuniger	Gesamtleistung mit Kühlung	rund 1,2 MW
1 MW Gesamtleistung	Investition	rund 38 Mio. USD
1 MW Gesamtleistung	Stromverbrauch im Jahr	rund 7 GWh
1 MW Gesamtleistung	Jahreserlös im mittleren Fall: 1,80 USD je Rechenstunde, 70 % Auslastung	rund 9 Mio. USD
1 GW Gesamtleistung	Investition	rund 38 Mrd. USD
1 GW Gesamtleistung	Stromverbrauch im Jahr	rund 7 TWh, etwa 1,3 % des deutschen Bruttostromverbrauchs
1 GW IT-Leistung	Chipzahl	rund 1,05 Mio. Referenzeinheiten
1 GW Gesamtleistung	Chipzahl	rund 0,85 Mio. Referenzeinheiten

Vorlaufzeiten — der Teil, der in keiner Pressemitteilung steht

Schritt	Dauer
Lieferung der Chips, sofern die Zuteilung steht	6 bis 12 Monate
Bau der Anlage ab freier Fläche	1 bis 3,6 Jahre
Großer Transformator	2 bis 4 Jahre
Netzanschluss einer großen Last, USA, je nach Netzgebiet	3 bis 7 Jahre
Reaktionszeit der Speicherfertigung auf eine Bestellwelle	2 bis 3 Jahre

Die entscheidende Frage bei jeder Ankündigung lautet deshalb: Ist der Strom bereits angeschlossen? Ein Vorhaben, das heute erst einen Anschluss beantragt, liefert frühestens 2029 — in einem überlasteten Netzgebiet erst Anfang der dreißiger Jahre. Eines an einem erschlossenen Standort liefert 2028, weil dann nur noch Bau und Chiplieferung dazwischenliegen. Beides steht in keiner Meldung, und beides entscheidet darüber, ob eine Ankündigung Kapazität ist oder eine Absichtserklärung. *[Rechnung]*

Drei Zahlen, die die Größenordnung setzen

Weltweit installierte KI-Rechenzentrumsleistung. Rund 30 GW (Q4 2025) — die Spitzenlast des Staates New York.

Investitionen der fünf großen Betreiber. 420 Mrd. USD (2025), über 800 Mrd. USD geplant (2026).

Annualisierte Erlöse der erfassten Modellanbieter. Rund 110 Mrd. USD (August 2026), davon knapp 60 % Anthropic; nach rund 6 Mrd. USD Ende 2024.

Vorsicht bei drei Leistungsmaßen

Das Problem. In der Branche kursieren drei verschiedene Angaben: die Leistungsaufnahme der Chips, die IT-Leistung einer Anlage und deren Gesamtleistung einschließlich Kühlung. Sie unterscheiden sich um Faktoren, und Meldungen nennen selten, welches Maß gemeint ist. Werden sie gemischt, entstehen Widersprüche, die in der Sache keine sind.

Die Faustregel. Gesamtleistung ist rund das 1,25-Fache der IT-Leistung.

Fünf Meldungen und was daran nicht stimmt

Das eigentliche Problem beim Lesen von KI-Meldungen ist nicht fehlendes Wissen, sondern ein fehlender Filter: Jede Schlagzeile klingt gleich wichtig. Dieses Kapitel nimmt fünf Meldungen, die alle so oder ähnlich erschienen sind, prüft sie in wenigen Zeilen und leitet daraus jeweils eine Regel ab.

„Anbieter X kündigt zehn Gigawatt an“

- **Die Prüfung.** 1.: welches Gigawatt? Chipleistung, IT-Leistung und Gesamtleistung mit Kühlung unterscheiden sich um Faktoren, und die Meldung sagt es nicht. 2.: Zehn Gigawatt sind rund 380 Mrd. USD Investition und rund 70 TWh Strom im Jahr, etwa so viel wie der Brutto-Verbrauch Österreichs. 3.: Ist der Strom angeschlossen? *[Rechnung]*
- **Die Regel.** Jede Ankündigung sofort in Investition und Strom umrechnen, dann nach dem Wort Netzanschluss suchen. Fehlt es, ist die Meldung eine Absichtserklärung.

„Modell Y führt jetzt die Rangliste an“

- **Die Prüfung.** Drei Einwände, die immer gelten. Tests veralten: Was als schwierig gilt, wird binnen Monaten von mehreren Modellen gelöst. Tests geraten in die Trainingsdaten: Was öffentlich verfügbar ist, landet im nächsten Training. Und Tests messen selten das, wofür bezahlt wird — Kunden kaufen Verlässlichkeit, Antwortzeit, Datenschutz und Integration.
- **Die Regel.** Ranglisten sind kein Investitionsargument. Die relevante Reihe ist der Umsatz je Anbieter.

„Chinesische Modelle kommen auf 60 Prozent Anteil“

- **Die Prüfung.** Die zitierte Plattform erfasst nur weitergeleitete Anfragen; wer direkt bei den großen Anbietern kauft, taucht nicht auf. Ihr Anteil an der gesamten Nutzung dürfte bei rund einem Prozent liegen, und ihre Nutzer sind überwiegend Entwickler, also die preissensibelste Gruppe überhaupt.
- **Die Regel.** Ein Anteil auf einer 1%-Stichprobe mit systematisch abweichender Nutzerstruktur ist kein Marktanteil.

„Der neue Chip ist fünfmal so schnell“

- **Die Prüfung.** Datenblätter mischen zwei Effekte in die Angabe. Erstens die Rechengenauigkeit: Von sechzehn auf acht auf vier Bit verdoppelt jede Halbierung die ausgewiesene Leistung, ohne dass der Chip mehr kann. Zweitens Sparsity, eine Hardware-Abkürzung, die bei Sprachmodellen in der Praxis selten genutzt wird und die Angabe noch einmal verdoppelt.
- **Die Regel.** Bei jeder Leistungsangabe die Fußnote zu Genauigkeit und Sparsity prüfen. In gleicher Genauigkeit und ohne Sparsity gemessen fallen die Faktoren etwa viermal kleiner aus.

„Die Mietpreise für Rechenchips liegen zwischen 2 und 11 Dollar“

- **Die Prüfung.** Die Spanne misst keine Preisbewegung über die Zeit, sondern den Abstand zwischen kurzfristiger Anmietung am unteren Ende und Listenpreisen im Abonnement am oberen. Die Zeitreihe sieht anders aus: Für die ältere Generation fiel der Preis am unteren Marktende über zwei Jahre von rund acht auf gut zwei Dollar; zwischen Winter 2025 und Juli 2026 stieg er über alle drei Generationen deutlich und gibt seither moderat nach.
- **Die Regel.** Eine Querschnittsspanne ist keine Zeitreihe. Und Mietpreise immer nach Chipgeneration getrennt lesen: Fallende Preise der Vorgängergeneration sind normale Entwertung, deutlich fallende Preise der aktuellen Generation wären das Warnsignal.

Fazit. Vier der fünf Fehler folgen demselben Muster: Eine Zahl wird ohne ihren Nenner, ohne ihre Einheit oder ohne ihre Zeitachse berichtet. Wenn Sie sich nur eine Gewohnheit aneignen, dann diese — bei jeder KI-Zahl zuerst fragen, wovon sie ein Anteil ist, in welcher Einheit sie gemessen wurde und über welchen Zeitraum. *[Einschätzung]*

Wie es weitergeht

Der KI-Primer. Gut 30 Seiten, zweigeteilt — und jeder Teil endet mit einer Rechnung, die man danach selbst führen kann.

Teil I: ein Sprachmodell zum Nachrechnen. Kapitel 1 bis 6 legen die Grundlagen, ohne Vorwissen und fast ohne Formeln. Im Exkurs steht ein Modell mit sieben Parametern, das sich mit Papier und Bleistift durchrechnen lässt. Daran wird sichtbar, was ein Modell überhaupt tut, warum es auf dieselbe Frage verschiedene Antworten gibt und Falsches überzeugend formuliert, und warum ausgerechnet der Speicher die Grenze setzt. Alles Weitere ist dieses Modell, billionenfach vervielfacht.

Teil II: der Break-even des Systems. Kapitel 7 bis 14 vertiefen die Ökonomie: Wertschöpfungskette, Rechenkapazität und ihre Grenzen, Token und Preise, die Finanzierung. Am Ende steht die Rechnung hinter den 2,20 und 1,02 bis 1,48 USD von Seite eins — mit allen Annahmen offen, sodass sich jede ersetzen lässt.

Die KI-Research-Serie. Dort stehen Bewertung, Positionierung, Marktsicht und Zinsbild — das, was aus diesen Zusammenhängen für Portfolios folgt. Der Primer erklärt die Mechanik, die Kurzfassung zieht die Schlüsse.

Rechtliche Hinweise und Kontakt

Diese Ausarbeitung wurde für die Research Ahead GmbH von der auf dem Deckblatt oder auf der ersten Seite genannten Rechtsperson erstellt. Diese Ausarbeitung enthält nur allgemeine Informationen, berücksichtigt nicht die besonderen Umstände des Empfängers und sollte von diesem nicht als verbindlich oder als Ersatz für seine eigene Beurteilung angesehen werden. Jeder Empfänger sollte die Angemessenheit jeder Anlageentscheidung im Hinblick auf seine eigenen Umstände, unter Berücksichtigung aller verfügbaren Informationen und unter Zuhilfenahme angemessener professioneller Beratung überprüfen. Die in dieser Ausarbeitung enthaltenen Informationen und Meinungen stellen eine per Veröffentlichungsdatum getroffene Beurteilung dar, beruhen auf Quellen, die für zuverlässig und korrekt gehalten werden und können sich ohne Ankündigung ändern. Eine Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit der hierin enthaltenen Informationen kann jedoch weder explizit noch implizit übernommen werden. Die Research Ahead GmbH kann den Inhalt dieser Studie derart und mit einem Zeitplan ändern, ergänzen oder aktualisieren, wie es die Research Ahead GmbH für richtig hält. Die hierin zum Ausdruck gebrachten Empfehlungen und Meinungen spiegeln die Erwartungen der Research Ahead GmbH über den Sechsmonatszeitraum ab Veröffentlichung wider, und zwar aus Perspektive ausschließlich langfristig orientierter Investmentkunden. Die Research Ahead GmbH behält sich das Recht vor, für einen anderen Zeithorizont oder für andere Arten von Investmentkunden unterschiedliche oder widersprüchliche Empfehlungen und Meinungen auszudrücken. Diese Ausarbeitung stellt weder ein Angebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots für den Verkauf oder Bezug von Wertpapieren dar und sollte weder in ihrer Gesamtheit noch in Auszügen als Informationsgrundlage in Verbindung mit einem Vertragsabschluss oder einer wie auch immer gearteten Verpflichtung verwendet werden. Die Research Ahead GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden, die aus jeglicher Verwendung dieser Studie oder ihres Inhalts entstehen. Die Aufnahme von Hyperlinks zu den Websites von Organisationen, die in dieser Studie erwähnt werden, impliziert keineswegs eine Zustimmung, Empfehlung oder Billigung der Informationen der Websites bzw. der von dort aus zugänglichen Informationen durch die Research Ahead GmbH. Die Research Ahead GmbH übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt dieser Websites oder von dort aus zugängliche Informationen oder für eventuelle Folgen aus der Verwendung dieser Inhalte oder Informationen. Diese Ausarbeitung ist nur zur Verwendung durch den Empfänger und in seiner Eigenschaft als professioneller Anleger oder sachkundiger und erfahrener Investor bestimmt. Sie darf weder in Auszügen noch als Ganzes ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Research Ahead GmbH vervielfältigt, verbreitet, veröffentlicht oder an andere Personen weitergegeben werden. Die Research Ahead GmbH kann Ausarbeitungen dieser Art als Druckversion oder elektronisch verteilen. Die Kunden der Research Ahead GmbH können Transaktionen im Hinblick auf die in dieser Ausarbeitung genannten Wertpapiere oder damit verbundenen Anlagen tätigen oder getätigt haben, bevor der Empfänger diese Ausarbeitung erhalten hat. Zusätzliche Informationen zum Inhalt dieser Ausarbeitung sind auf Anfrage verfügbar.

© Research Ahead GmbH 2026

Ergänzende Hinweise zu dieser Publikation

- **Stand der Daten.** Alle Angaben und Abbildungen beziehen sich auf den Stand September 2026. Dieses Dokument erklärt Zusammenhänge und wird seltener fortgeschrieben als die KI-Serie Kurzfassung; Zahlenangaben verstehen sich entsprechend als Größenordnungen.
- **Datenquellen.** Die verwendeten Angaben zu Rechenkapazität, Tokenmengen und Preisen stammen überwiegend von privaten Anbietern und sind weder amtlich erhoben noch geprüft. Wo eine Zahl aus zwei Angaben abgeleitet ist, steht das im Text.
- **Keine Anlageempfehlung.** Dieses Dokument enthält keine Einschätzung zu einzelnen Wertpapieren. Meine Positionierung steht in der KI-Serie Kurzfassung.
- **Interessenkonflikte.** Research Ahead GmbH betreibt kein Investmentbanking und unterhält keine Emissions- oder Beratungsmandate bei den in dieser Publikation genannten Unternehmen.