



November 2024

Argumente für künstliche Intelligenz (KI)



WisdomTree.eu
+44 (0) 207 448 4330

Argumente für künstliche Intelligenz (KI)

Was ist künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz (KI) war bereits in den 1940er- und 1950er-Jahren ein Thema, als Forscher die ultimativen Fähigkeiten postulierten, die Maschinen eines Tages aufweisen könnten. Der Grundgedanke ist, dass der Mensch nicht mehr jede einzelne Aktion, die eine Maschine ausführen kann, explizit programmieren muss, sondern dass die Maschine die Muster rund um verschiedene Ziele erkennen und ihren eigenen Weg dorthin planen kann. Die Entwicklung von Halbleitern und die zunehmenden Möglichkeiten, die unter anderem durch das Mooresche Gesetz beschrieben werden – das besagt, dass sich die Fähigkeiten von Halbleitern etwa alle zwei Jahre verdoppeln – führten dazu, dass wir Systeme sehen, die Daten verarbeiten und potenzielle Erkenntnisse aus diesen Daten über das gesamte Internet gewinnen können.

Meistens denken die Menschen an ihre derzeitige Arbeit und erörtern dann, ob verschiedene KI-Systeme mit der menschlichen Leistung in dieser Arbeit mithalten können. Große Sprachmodelle sind zum Beispiel eine Art von KI, die häufig zitiert wird, da sie Marketingtexte in einer viel höheren Geschwindigkeit erstellen können als Menschen.

Insbesondere sind KI-Systeme unglaublich gut in der Lage, Daten in großem Umfang zu verarbeiten und Ergebnisse hervorzubringen. Sie können jedoch noch nichts, was wir auch nur annähernd als „Verstehen“ bezeichnen würden. Die Generierung von Ergebnissen ist nicht immer gleichbedeutend mit der Generierung „richtiger“ Ergebnisse. Daher gibt es viele Beispiele für Systeme, die die meiste Zeit über einen Mehrwert bieten, dann aber in bestimmten, viel beachteten Fällen „halluzinieren“.

Abbildung 1: Was ist KI?



KI ist ein Algorithmus

KI nutzt Computer und Software zur Erfassung, Verarbeitung und Ausgabe von Daten.



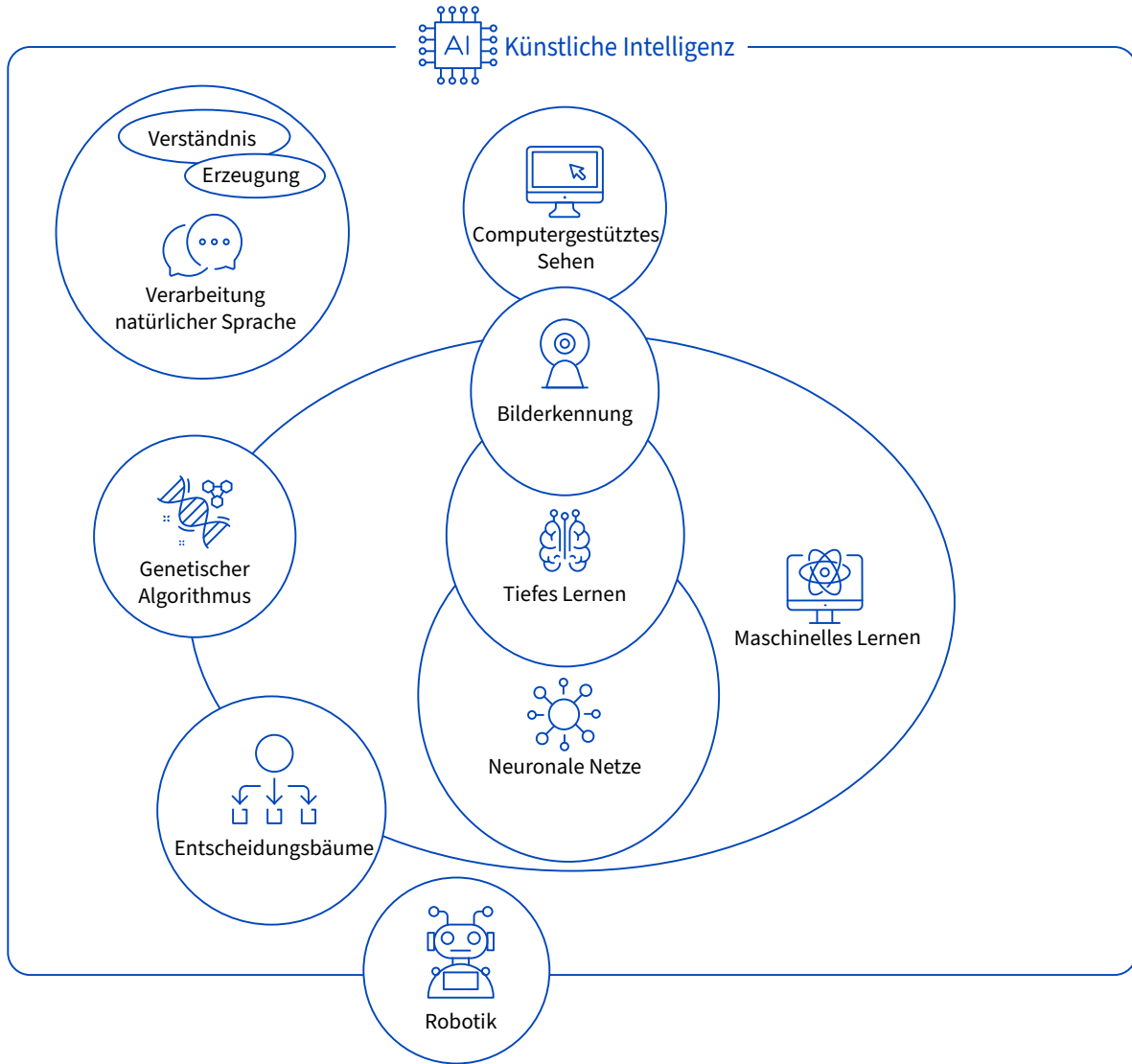
KI „lernt“

KI kann anhand früherer Erfahrungen Zusammenhänge ableiten und Vorhersagen treffen, ohne explizit darauf programmiert zu sein, jedes mögliche Szenario zu kontrollieren.



KI automatisiert

Wenn KI lernt, passt es sich an. KI birgt das Potenzial, menschliche Eingriffe in komplexe Prozesse nahezu vollständig überflüssig zu machen, was der Automatisierung in praktisch allen Branchen neue Türen öffnet.



Quelle: WisdomTree

Abbildung 2: KI wird sich auf alle Branchen auswirken

 Einzelhandel <ul style="list-style-type: none">+ Besseres, effizienteres Bestandsmanagement+ Dynamische Preisgestaltung und sogar Personalisierung für eine kundenbezogene Wertschöpfung	 Stromversorger <ul style="list-style-type: none">+ Entwicklung prognostizierter Kapazitäten für die Energienutzung im gesamten Stromnetz+ Entwicklung von Modellen zur Vorhersage von Fehlern und Wartungsbedarf	 Bildungswesen <ul style="list-style-type: none">+ Virtuelle Lehrassistenten für Routinefragen+ Schnellere, präzisere Bewertung unterschiedlicher Aufgaben
 Fertigung <ul style="list-style-type: none">+ Geringerer Personalbedarf durch automatisierte Prozesse+ Methoden zur Vorhersage von Wartungserlösen	 Gesundheitswesen <ul style="list-style-type: none">+ Prognosen zur Bevölkerungsgesundheit+ Vorsorge und Verringerung nicht-elektiver Krankenhauseinweisungen+ Anpassung von Medikamenten und Behandlungen	

Quelle: WisdomTree

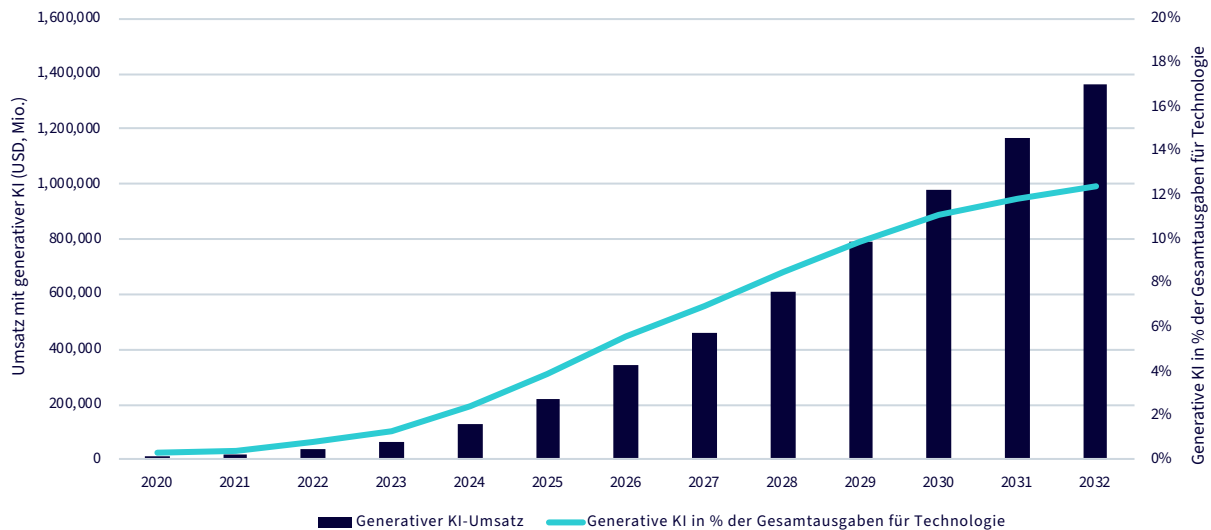
Was sind die Wachstumsmotoren?

Der wichtigste Wachstumsfaktor war ein weltweites Erwachen, das mit der Einführung von ChatGPT im November 2022 einherging. Dieses Tool wird vielleicht eines Tages in Vergessenheit geraten, hat aber dazu geführt, dass fast jedes Unternehmen bei nahezu allen Ergebnispräsentationen über KI, ihren möglichen Nutzen und ihr Potenzial gesprochen hat. Dieser Trend hat auch erhebliche Investitionen in KI-Segmente ausgelöst, wobei Goldman Sachs einen Anstieg auf 200 Milliarden US-Dollar bis 2025 prognostiziert¹. Diese Entwicklung erfolgte im Laufe des Jahres 2023 und ist auch 2024 noch nicht abgeschlossen. Die Einführung neuer Technologien in Unternehmen nimmt viel Zeit in Anspruch, weshalb diese Diskussion voraussichtlich andauern wird. Laut Bloomberg-Prognosen zum Wachstum generativer KI könnten die massiven Investitionen und die Nutzung bis 2032 einen Umsatz von 1,3 Billionen US-

¹ AI investment forecast to approach \$200 billion globally by 2025 (goldmansachs.com)

Dollar und einen Anteil von 12 % an den gesamten Technologieausgaben generieren.

Abbildung 3: Umsatzprognosen für generative KI



Quelle: Bloomberg Intelligence, IDC, eMarketer, Statista. Die Zukunftswerte stammen aus dem Bloomberg-Bericht „Generative AI's Trillion-Dollar Disruption“. **Prognosen sind kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und alle Anlagen sind mit Risiken und Ungewissheiten verbunden.**

Nach ChatGPT lösten die sogenannten „Picks and Shovels“ (die zugrunde liegende KI-Technologie und nicht das Endprodukt) die nächste Welle aus. Hierbei handelt es sich um einen geschichtlichen Verweis auf den Goldrausch in den USA Ende der 1840er- und Anfang der 1850er-Jahre. Die Menschen wollten Gold finden. Der sicherste Weg zu Reichtum bestand aber darin, diese Menschen – diese „Goldgräber“ – mit Bergbauausrüstung auszustatten. 2023 und 2024 war Nvidia auf dem KI-Markt der „Picks-and-Shovels“-Akteur schlechthin. Es ist spannend zu beobachten, wie dieses Unternehmen die verschiedenen technologischen Entwicklungen ankündigt, die es hervorbringen kann. Wir erinnern jedoch auch daran, dass das Unternehmen nicht der einzige Halbleiteranbieter ist und dass es sich bei Laptops und Smartphones – den wichtigsten Einsatzgebieten für KI – um völlig andere Chips handelt als bei einem Nvidia H100 oder B100.

Die greifbarste Wachstumskennzahl ist die Summe, die große Anbieter von Cloud-Infrastruktur (Oracle, Amazon Web Services, Google Cloud, Microsoft Azure) für den Ausbau ihrer Recheninfrastruktur ausgeben. Derzeit investieren sie rund 200 Milliarden US-Dollar pro Jahr² – und dieser Trend wird voraussichtlich noch einige Jahre anhalten. Bei den öffentlichen Ergebniskonferenzen dieser Unternehmen haben die Spitzenmanager mehr Zeit damit verbracht, sich über das Risiko zu äußern, nicht genug in die Vorbereitung auf diesen Megatrend zu investieren, anstatt zu belegen, dass sich diese Investitionen in naher Zukunft auszahlen werden³.

² Quelle: Weise, Karen. „Tech Bosses Preach Patience as They Spend and Spend on A.I.“ New York Times. 2. August 2024.

³ Quelle: Rattner, Nate. „Breaking Down the Tech Giants' AI Spending Surge.“ Wall Street Journal. 3. August 2024.

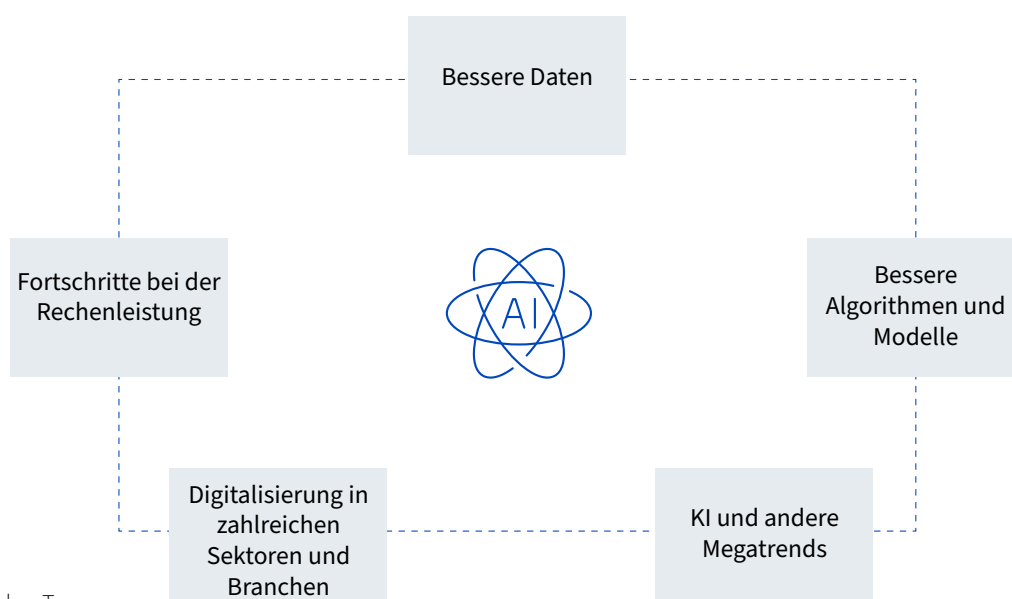
Es wird immer wichtiger, zu verstehen, wofür diese Infrastruktur genutzt wird und wie sie anderen Unternehmen hilft, ihren Umsatz und Ertrag zu steigern. Man könnte zum Beispiel wie folgt über die Bedeutung großer Sprachmodelle nachdenken⁴:

- + **10-Sekunden-Aufgaben:** Dinge wie Übersetzungen, die Suche nach „besseren Ausdrucksweisen“ oder das Ausarbeiten von Titelvorschlägen.
- + **5-Minuten-Aufgaben:** Erstellen von Schaubildern oder Verfassen von einfachen Textabschnitten.
- + **15-Minuten-Aufgaben:** Zusammenfassen von vorhandenen Berichten oder PDF-Dokumenten, möglicherweise mit einer Aufforderung wie „Gib mir die Highlights“.
- + **1-Stunden-Aufgaben:** Erstellen einer detaillierteren Auswahl von Schaubildern oder Zusammenfassen längerer Dokumente. Dazu könnte auch das Verfassen eines längeren, ausführlicheren Berichts gehören.
- + **5-Stunden-Aufgaben:** Umfassendes Brainstorming für originelle Inhalte, die auf bestimmte Quellen verweisen. Experimentieren mit möglichen Schlussfolgerungen und Darstellungen.

Das im November 2022 herausgebrachte ChatGPT konnte schnell die 10-Sekunden-Aufgaben übernehmen und sich sogar bis zu den 5-Minuten-Aufgaben hocharbeiten. GPT-4o (und Modelle mit ähnlichen Funktionen) waren in der Lage, die 15-Minuten-Aufgaben zu bewältigen.

Wird neueren Modelle oder Versionen der Sprung in den 1-Stunden- und 5-Stunden-Bereich gelingen? Das ist eine der größten, aktuellen Fragen in diesem Bereich.

Abbildung 4: Wichtige Faktoren für die Verbreitung und Nutzung von KI



Source: WisdomTree

4 Quelle: Stanley, Edward et al. „Mapping AI’s Rate of Change.“ Morgan Stanley Research. 4. Juni 2024.

- + Menschen und Unternehmen erzeugen mehr Daten denn je. KI stellt die Tools bereit, die zur Erfassung und Nutzung dieser Daten für verschiedene umsetzbare Erkenntnisse herangezogen werden können.
- + Fortschritte bei der Rechenleistung und Rechenmethoden/Algorithmen sowie immer raffiniertere Modelle verbessern die Genauigkeit der Modellprognosen und eröffnen damit neue Möglichkeiten für KI-Anwendungen.
- + Die zunehmende Digitalisierung in zahlreichen Sektoren und Branchen schafft Möglichkeiten für die Ausweitung der Anwendungsfälle von KI auf neue Bereiche.
- + Die Schnittstelle zwischen KI und anderen Megatrends beschleunigt die Nutzung von KI-Technologien.
- + Ein Beispiel hierfür, Artificial Intelligence of Things (AIoT) bzw. Künstliche Intelligenz der Dinge (was bedeutet, dass KI-Berechnungen direkt auf dem Gerät bzw. am Edge ausgeführt werden), erzeugt Möglichkeiten für das Vordringen von KI in verschiedenen Branchen.

Die Wertschöpfungskette der künstlichen Intelligenz

Wenn wir an die KI-Wertschöpfungskette denken, ist die wichtigste Abgrenzung, ob das Unternehmen ein „Nutzer“ von KI oder ein „Anbieter“ oder „Enabler“ von KI ist. Unserer Ansicht nach verfolgt ein Anbieter oder Enabler eine Geschäftsstrategie, die, wenn sie erfolgreich ist, KI auf verschiedene Weise immer mehr Nutzern zugänglich macht. Nutzer sind Unternehmen wie Netflix. Netflix verkauft Unterhaltung. Beim Verkauf von Unterhaltungsangeboten nutzt das Unternehmen KI, um Verbrauchern bessere Empfehlungen zu geben und sie davon zu überzeugen, dass der Dienst nützlich ist und einen Mehrwert bietet. Unserer Meinung nach repräsentieren „Nutzer“ aufgrund ihrer hinteren Position in der KI-Wertschöpfungskette kein reines KI-Engagement, weshalb sie in unserer KI-Strategie nicht berücksichtigt werden.

Wir berücksichtigen **Enabler** – in erster Linie Hardwareunternehmen, die Infrastruktur für den Betrieb von KI bereitstellen. Viel wichtiger ist jedoch die Überlegung, dass diese Unternehmen in vielen Fällen etwas anbieten, auf dem andere im Laufe der Zeit „aufbauen“ können. Betrachtet man beispielsweise die Rechenzentren, die mit den Halbleitern von Nvidia gefüllt sind, sind diese kein Selbstzweck. Sie ermöglichen es aber, verschiedene KI-Modelle zu entwickeln, zu trainieren und effizienter zu betreiben. Es gibt zahlreiche Halbleiterunternehmen, und viele Leute konzentrieren sich auf die „Marktführer“ der verschiedenen Bereiche. Derzeit steht Nvidia an der Spitze des Markts für Rechenzentrums-GPUs. Qualcomm will sich als Marktführer im Bereich „Gerätebasierte KI“ profilieren, zu dem Smartphones, Tablets und Laptops gehören könnten. AMD folgt an beiden Fronten recht schnell und bietet seine eigene Version von Hochleistungs-GPUs sowie seine eigene Variante von „On-Device“-KI-Chips an. Im Laufe der Zeit könnten sich Anbieter von Grundlagenmodellen (große Sprachmodelle sind Beispiele dafür) als Enabler qualifizieren, da immer mehr Akteure weitere Anwendungen auf dieser Grundlage aufbauen.

Bei den verschiedenen Anbietern von KI denken wir an **Engager** – Softwareunternehmen, die direkt mit KI zu tun haben und ein KI-bezogenes Geschäft betreiben. Engager stellen reine

Anlagemöglichkeiten im Bereich der KI dar. Die meisten von ihnen – wie ServiceNow und Palantir – sind im Softwaresegment angesiedelt.

Bei der Betrachtung des Konstrukts des Global Industry Classification Standard (GICS), wenn man an „Industrien“ denkt, sind unserer Meinung nach Software und Halbleiter ziemlich wichtig, und diese Industrien würden das überwiegende Engagement zwischen den Enablern und den Engagern darstellen.

Schließlich bieten einige Unternehmen Mehrwertdienste innerhalb des KI-Ökosystems an, obwohl KI nicht im Mittelpunkt ihrer Kernprodukte oder -dienstleistungen steht. So entwickelt Apple beispielsweise seine eigenen Chips und integriert KI-Dienste in seine Geräte. Das Hauptgeschäft des Unternehmens ist jedoch nach wie vor die Unterhaltungselektronik, und KI gehört nicht zum Kern des Produktangebots. Wir ordnen diese Unternehmen in die Kategorie „Enhancer“ ein. In unserer Strategie schränken wir den Fokus dieser Kategorie ein, da sie das KI-Ökosystem durch die Entwicklung von Lösungen für Cloud-Computing, Bilderkennung, autonomes Fahren, generatives Design usw. verbessern, KI aber nicht den Kern ihres Geschäfts darstellt.

Abbildung 5: Die KI-Wertschöpfungskette

Chiphersteller und Anbieter von Plattformen und Algorithmen ermöglichen die Entwicklung und den Betrieb von KI-gestützten Produkten und Dienstleistungen.

Sie werden eingestuft in:



Quelle: WisdomTree. Sie können nicht direkt in einen Index investieren. **Die historische Wertentwicklung ist kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und alle Anlagen können an Wert verlieren.**

Wie hoch ist das langfristige Wachstumspotenzial?

KI kann jeder Branche zugutekommen, die mit der Erfassung oder Erzeugung von Daten zu tun hat. Dabei darf nie vergessen werden, dass KI ein Werkzeug ist, genau wie jede andere Software. Der Nutzer muss die Software auf einen bestimmten Anwendungsfall ausrichten. Der Treibstoff, der KI zum Laufen bringt, sind – zumindest derzeit – Daten. Da verschiedene Unternehmen in unterschiedlichen Branchen mehr Erkenntnisse aus diesen Daten gewinnen wollen, ist KI das Instrumentarium, mit dem sich das bewerkstelligen lässt. Jede größere Beratungsfirma hat ihre eigene Schätzung, alle nennen aber Zahlen in Billionenhöhe für die wirtschaftliche Wertschöpfung der nächsten Jahre. Das mag zwar richtig sein. Dennoch sollte man erkennen, dass viele Schritte kontinuierlich überwacht werden müssen, um die verschiedenen Phasen der KI-Einführung zu verstehen.

Warum in künstliche Intelligenz investieren?

KI wird zahlreiche Branchen revolutionieren, da sie die Produktivität erheblich steigert. Das globale Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird in den nächsten zehn Jahren voraussichtlich um 15 %⁵ durch KI gesteigert werden. Dieses bemerkenswerte Wachstumspotenzial wird durch die Fähigkeit von KI angeheizt, Prozesse zu optimieren, die Entscheidungsfindung zu verbessern und Aufgaben zu automatisieren, was zu erheblichen Effizienzsteigerungen in Branchen wie der Fertigung, dem Gesundheitswesen, dem Finanzwesen und darüber hinaus führt.

Damit KI ihr volles Potenzial entfalten kann, ist eine robuste Infrastruktur erforderlich, wobei Halbleiter eine entscheidende Komponente darstellen. Fortschrittliche Halbleiter sind für die Rechenleistung, die zum Trainieren und Bereitstellen von KI-Modellen benötigt wird, unerlässlich, was die Nachfrage nach Hochleistungs-Chips antreibt. Dazu gehören Anwendungen in Rechenzentren, Edge Computing und verschiedene KI-gesteuerte Technologien. Unternehmen, die die notwendige Hardware zur Unterstützung des Wachstums von KI bereitstellen, stehen an der Spitze dieses Aufschwungs.

Darüber hinaus haben Marktführer in der KI-Entwicklung und -Integration das Potenzial, beträchtliche Zuwächse zu erzielen – ähnlich wie die frühen Internetunternehmen gegen Ende der 1990er-Jahre. Damals führten Investitionen in kleine, aber innovative Unternehmen wie Amazon zu beachtlichen Renditen, da sie ganze Branchen umwälzten. Interessant ist, dass diese Unternehmen in den späten 1990er-Jahren häufig keine Umsätze oder Gewinne erzielten. Heute gehören die Entwickler großer Sprachmodelle entweder zu den größten und rentabelsten Unternehmen, die wir je gesehen haben, oder sind mit ihnen verbunden.

Heute birgt KI ein ähnliches Potenzial, die Unternehmenslandschaft umzugestalten. Investitionen in Unternehmen der KI-Wertschöpfungskette zum jetzigen Zeitpunkt könnten langfristig erhebliche Renditen abwerfen, da sich die aufkommende Technologie weiterentwickelt und Unternehmen danach streben, zur nächsten Generation von Tech-Giganten aufzusteigen.

⁵ Quelle: Goldman, AI may start to boost US GDP in 2027

Zwar besteht kein Zweifel, dass KI-Technologie ein attraktives Investitionspotenzial bietet, doch gibt es keine einfache Methode, um die besten börsennotierten KI-Unternehmen der Welt zu ermitteln. Um dieses Problem zu lösen, hat sich WisdomTree mit der Consumer Technology Association (CTA) zusammengetan, um KI-fokussierte Unternehmen zu bestimmen und einzustufen sowie um die [WisdomTree Artificial Intelligence-Strategie](#) zu entwickeln, die Anlegern die Möglichkeit bietet, mit einer einzigen Anlagelösung Zugang zur diversifizierten Wertschöpfungskette dieses spannenden Megatrends zu erhalten. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere [spezielle Seite zu diesem Thema](#).

Wichtige Informationen

Im Europäischen Wirtschaftsraum („EWR“) herausgegebene Marketingkommunikation:

Dieses Dokument wurde von WisdomTree Ireland Limited, einer von der Central Bank of Ireland zugelassenen und regulierten Gesellschaft, herausgegeben und genehmigt.

In Ländern außerhalb des EWR herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree UK Limited, einer von der United Kingdom Financial Conduct Authority zugelassenen und regulierten Gesellschaft, herausgegeben und genehmigt.

WisdomTree Ireland Limited und WisdomTree UK Limited werden jeweils als „WisdomTree“ bezeichnet. Unsere Richtlinie über Interessenkonflikte und unser Verzeichnis sind auf Anfrage erhältlich.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen dienen ausschließlich Ihrer Information und stellen weder ein Angebot zum Verkauf bzw. eine Aufforderung oder ein Angebot zum Kauf von Wertpapieren oder Anteilen dar. Dieses Dokument sollte nicht als Basis für eine Anlageentscheidung verwendet werden. Anlagen können an Wert zunehmen oder verlieren und Sie können einen Teil oder den gesamten Betrag der Anlage verlieren. Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist nicht notwendigerweise ein Hinweis auf zukünftige Ergebnisse. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren.

Die Anwendung von Verordnungen und Steuergesetzen kann oft zu unterschiedlichen Interpretationen führen. Alle in dieser Mitteilung dargestellten Ansichten oder Meinungen spiegeln die Auffassung von WisdomTree wider und sollten nicht als aufsichtsrechtliche, steuerliche oder rechtliche Beratung ausgelegt werden. WisdomTree übernimmt keine Garantie oder Zusicherung hinsichtlich der Richtigkeit der in dieser Mitteilung geäußerten Ansichten oder Meinungen. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren.

Bei diesem Dokument handelt es sich nicht um Werbung bzw. eine Maßnahme zum öffentlichen Angebot von Anteilen oder Wertpapieren in den USA oder einer zugehörigen Provinz bzw. einem zugehörigen Territorium der USA, und es darf unter keinen Umständen als solche verstanden werden. Weder dieses Dokument noch etwaige Kopien dieses Dokuments sollten in die USA mitgenommen, (direkt oder indirekt) übermittelt oder verteilt werden.

Obwohl WisdomTree bestrebt ist, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments sicherzustellen, übernimmt WisdomTree keine Gewährleistung oder Garantie für seine Richtigkeit oder Genauigkeit. Die Drittanbieter, deren Dienste in Anspruch genommen werden, um die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu beziehen, übernehmen keine Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art bezüglich dieser Daten. Dort, wo WisdomTree seine eigenen Ansichten in Bezug auf Produkte oder Marktaktivitäten äußert, können sich diese Auffassungen ändern.

Weder WisdomTree, noch eines seiner verbundenen Unternehmen oder einer seiner jeweiligen leitenden Angestellten, Verwaltungsratsmitglieder, Partner oder Mitarbeiter übernimmt irgendeine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments oder seines Inhalts entstehen.