



Economic Research AKTUELL

# Künstliche Intelligenz mit viel Potenzial

13. Juli 2023

Dr. Alexander Krüger  
+49 211 4952-187  
alexander.krueger@hal-privatbank.com

Dr. Bastian Hepperle  
+49 211 4952-615  
bastian.hepperle@hal-privatbank.com

KI ist auf dem Vormarsch

Höhere Produktivität in  
der PipelineKI kommt auch im privaten  
Umfeld zum Einsatz ...... und wird generell mehr und  
mehr Aufgaben übernehmen

**Die Künstliche Intelligenz ist derzeit in aller Munde. Um einen gänzlich neuen Technologieansatz handelt es sich aber nicht. Entwicklungsseitig steht dieser am Anfang einer Exponentialfunktion. Die Technologie dürfte positiv auf das BIP-Wachstum und inflationsdämpfend wirken. Für die nächsten beiden Jahre steht dies aber eher noch nicht bevor.**

Zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) ist in den vergangenen Wochen viel geschrieben worden. Auslöser ist die Anwenderbereitstellung von ChatGPT-4 und eine rasch steigende Nutzerzahl. Mit der Weiterentwicklung der Ursprungsversion können Letztere zur Text- und Audioeingabe nun miteinander kommunizieren. Die dem System zugrundeliegenden Algorithmen sind dabei selbstlernend. Dies ermöglicht ein verstärkt autonomes Agieren, bei dem Erfahrungen und Kompetenzen des einzelnen Menschen immer weniger benötigt werden. Die Vorzüge von KI sind jedoch nicht neu:<sup>1</sup> Dieser technologische Fortschritt bahnt sich zurzeit lediglich seinen Weg – in die Köpfe der Menschen, aber auch in Wirtschaft und Finanzmärkte.

Derzeit wächst der Markt für KI-basierte Dienstleistungen sowie Soft- und Hardware rasant. Unternehmen investieren und entwickeln Strategien, um global konkurrenzfähig zu sein: denn von KI gehen immense Potenziale für die Wirtschaft und Produktion aus, da die Produktivität steigt. Letzteres erfolgt durch einen besseren Personaleinsatz<sup>2</sup> und sinkende Produktionskosten, weil Prozesse schneller, zuverlässiger und präziser ablaufen. Vor allem Routinearbeiten werden entlastet. Durch die Automatisierung sinkt bei sich wiederholenden Aufgaben die Fehlerquote. Wahrscheinlich wird KI einmal Aufgaben erledigen, an die heute noch nicht gedacht wird. Letztlich gewinnen Anwender Zeit, die für andere Dinge nutzbar ist: etwa um weniger zu arbeiten und mehr Freizeit zu haben. KI wird daher oft als zukunftsweisende Schlüsseltechnologie oder neue Innovationswelle angesehen. Damit geht einher, dass ihr Einsatz bisherige Arbeits-, Konsum- und Produktionsprozesse verändern wird. Die durch die Schaffung neuer, wertschöpfender Tätigkeitsfelder entstehenden Produktivitätssteigerungen sind dann ein Motor für ein höheres Wirtschaftswachstum.

## Arbeitsmarkt vor Neuaufstellung

Angesichts des aktuellen Hypes um KI kann durchaus der Eindruck entstehen, dass in Kürze ein neues Wirtschaftswunder bevorsteht. So schnell wird es unserer Ansicht nach aber nicht gehen. Das liegt daran, dass das KI-Potenzial und die gesamtwirtschaftliche Durchdringung kaum zu überschauen ist. Dieses reicht über eine kostengünstigere Produktion und Produktivitätssteigerungen hinaus. Neben veränderten Arbeits- und Produktionsprozessen dürfte KI etwa auch Auswirkungen auf den privaten Konsum haben: Produkte werden weiter- und neuentwickelt, die Qualität verbessert und die Palette um personalisiertere Angebote erweitert. Auch werden vermehrt Aufgaben an KI-Technologien abzugeben sein. Zu nennen sind etwa Assistenz- und Überwachungssysteme im Gesundheitswesen sowie der Einsatz bei Haushalts- und Pflegearbeiten im privaten Bereich. Damit dürfte klar sein, dass manch klassischer Arbeitsplatz verlorengehen wird. Ein hohes Automatisierungspotenzial dürfte überdies bei Finanzdienstleistungen, Medien sowie in Lehrberufen und der Wissenschaft bestehen. Körperliche Arbeit wird von KI hingegen wohl nur wenig

<sup>1</sup> KI-Arten sind Software (u. a. virtuelle Assistenten, Sprach-/Gesichtserkennung, Suchmaschinen, Bildanalyse) und die „Eingebettete KI“ (u. a. Roboter, autonome Pkw, Drohnen).

<sup>2</sup> Z. B. Kundenservice, Vertrieb, Softwareentwicklung, Forschung und Entwicklung

KI mit grundsätzlich positivem Wachstumsimpuls, ...

betroffen sein. Durch die Bereitstellung neuer Produkte und Dienstleistungen entstehen aber auch neue Aufgabenbereiche, für die Personal wiederum benötigt wird. Die Ausbildung und Berufe werden sich deshalb vor allem dort ändern, wo KI eingesetzt werden kann. Zudem dürften Volkswirtschaften mit sinkender Bevölkerung liegbleibende Tätigkeiten durch KI zumindest ein Stück weit auffangen können.

... solange sich die Rahmenbedingungen nicht ändern

Bei der Betrachtung direkter und indirekter KI-Effekte werden letztlich wohl positive Impulse auf die Gesamtwirtschaft ausgehen. Genau beziffern lassen sich diese jedoch nicht. Studien für Deutschland zeigen diesbezüglich zwar in die gleiche Richtung, sie kommen aber durchaus zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Je nach Studiendesign und Modellrechnung liegt das auch an der Zugrundelegung verschiedener Betrachtungszeiträume und Durchdringungskanäle. Als Daumenregel für die Jahre bis 2030 scheint unseres Erachtens ein zusätzliches jährliches KI-induziertes BIP-Wachstum von etwa 0,3 bis 0,9 Prozentpunkten realistisch zu sein.<sup>3</sup>

Unserer Ansicht nach können derartige Schätzungen nur grobe Anhaltspunkte für künftige KI-Wachstumsimpulse liefern. Sie gelten ohnehin immer nur ceteris paribus, das heißt unter ansonsten unveränderten Bedingungen. Tatsächlich können die Impulse jederzeit von anderen Entwicklungen überlagert werden, die in den Modellannahmen nicht erfasst sind. Wir denken hier nicht nur an exogene Schocks, wie etwa den Ukraine-Krieg, sondern auch an die für die deutsche Wirtschaft schon heute bestehenden großen Herausforderungen: Demografie, Dekarbonisierung und De-globalisierung sowie die sich seit vielen Jahren verschlechternden Standortfaktoren. Unter dem Strich mögen die positiven BIP-Effekte aus KI-Anwendungen zwar tragen, sie können durch gegenläufige andere Entwicklungen aber überdeckt werden. Damit wären sie nicht oder weniger sichtbar. Das Gleiche gilt auch für die potenziell inflationsdämpfende KI-Wirkung. Diese wird nur sichtbar, wenn sich gegenwärtig bestehende Nachfragestrukturen nicht erheblich ändern.

Je eher die neue Technologie akzeptiert wird, desto schneller wird sie sich ausbreiten

## KI-Zug nimmt Fahrt auf

Aller Erfahrung nach breiten sich durch Innovationswellen ausgelöste gesamtwirtschaftliche Produktivitätssteigerungen eher langsam und über viele Jahre aus. Das liegt auch daran, dass neue Technologien meist nur schrittweise eingeführt und Arbeits- und Produktionsprozesse erst allmählich umgestellt werden. Das dürfte mit der KI jetzt nicht anders sein, zumal Herausforderungen hinsichtlich Rechnerkapazitäten, Datenschutz und Haftung zu lösen sind. Häufig bestehen gegenüber neuen Technologien zudem Ressentiments, sodass es bei der KI-Anwendung auch auf die Akzeptanz durch die Menschen ankommt. Das dürfte alles andere als ein Selbstläufer sein. Mit einer Abwehrhaltung wird sich die Durchsetzung der neuen Technologie unseres Erachtens aber allenfalls verlangsamen, nicht jedoch verhindern lassen.

KI am Anfang einer exponentiellen Funktion

Wir halten fest: KI als neuer Technologieansatz ist derzeit zwar in vielerlei Munde, die Entwicklung hat aber bereits schon vor Jahren eingesetzt. Sie befindet sich eher noch in den Kinderschuhen, aus unserer Sicht in jedem Fall aber am Anfang einer exponentiellen Funktion. Das bedeutet, dass sich die zu erwartenden Produktivitätsfortschritte voraussichtlich erst in einigen Jahren deutlicher zeigen werden. In die Kategorie Wirtschaftswunder dürften sie eher nicht fallen. Ein Impuls, der die Wirtschaft bereits in der kurzen Frist aus ihrer Lethargie helfen könnte, steht nicht bevor. Ebenso verhält es sich mit den potenziell inflationsdämpfenden Effekten.

<sup>3</sup> So könnte das deutsche BIP nach einer McKinsey-Studie von 2017 bei frühem und konsequentem Einsatz von intelligenten Robotern und selbstlernenden Systemen bis 2030 um bis zu 4,0 % oder umgerechnet 160 Mrd. € höher liegen. Dies entspräche einem zusätzlichen Wachstum von jährlich 0,3 Prozentpunkten oder 11 Mrd. €. In einer Studie von PWC von 2018 wird das Wertschöpfungspotenzial bis 2030 sogar auf 430 Mrd. € beziffert.

# Erläuterungen

Abkürzung	Erklärung	Abkürzung	Erklärung
BIP	Bruttoinlandsprodukt	KI	Künstliche Intelligenz
ChatGPT-4	Chatbot Generative Pre-trained Transformer Version 4	€	Euro, als Volumenangabe

Begriff	Erklärung
Bruttoinlandsprodukt	Gesamtwert aller von einer Volkswirtschaft in einem bestimmten Zeitraum erstellten Waren und Dienstleistungen, soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden
Chatbot	Virtueller Assistent bzw. Konversationsagent. Dieser ist eine Anwendung, die künstliche Intelligenz einsetzt, um mit Nutzern über Texteingabe, Audioeingabe oder beides zu kommunizieren. Nutzer können Fragen stellen, auf die das System in natürlicher Sprache antwortet
Deglobalisierung	Strukturelle Entwicklung hin zu einer geringeren internationalen Verflechtung bzw. Arbeitsteilung unter anderen bei Handelsströmen und Direktinvestitionen
Dekarbonisierung	Schnellstmöglicher Umstieg von fossilen auf kohlenstofffreie sowie erneuerbare Energiequellen
Inflationsrate	Veränderung der Verbraucherpreise, die in der Regel gegenüber dem Vormonat und dem Vorjahr ermittelt wird
Produktivität	Verhältnis zwischen produzierten Gütern/Dienstleistungen und den dafür eingesetzten Produktionsfaktoren wie Arbeit, Kapital, Wissen und technischer Fortschritt
Wertschöpfung	Summe der in einzelnen Wirtschaftsbereichen erbrachten wirtschaftlichen Leistung

Quelle: Hauck Aufhäuser Lampe

## Verwendete Studien

McKinsey (2017): Smartening up with Artificial Intelligence (AI) – What’s in it for Germany and its Industrial Sector?

PricewaterhouseCoopers PWC (2018): Auswirkungen der Nutzung von künstlicher Intelligenz in Deutschland

# Wichtige Hinweise

## Haftungserklärung

Die Angaben in dieser Studie basieren auf öffentlichen Informationsquellen, die der Verfasser bzw. die Verfasser als zuverlässig erachtet / erachten. Weder die Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG noch ihre verbundenen Unternehmen noch die gesetzlichen Vertreter, Aufsichtsratsmitglieder und Mitarbeiter dieser Unternehmen übernehmen eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben, deren Vollständigkeit und Genauigkeit. Soweit Aussagen über Preise, Zinssätze oder sonstige Indikationen getroffen werden, beziehen sich diese ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Studie und enthalten keine Aussage über die zukünftige Entwicklung, insbesondere nicht hinsichtlich zukünftiger Gewinne oder Verluste. Alle in dieser Studie geäußerten Meinungen und Bewertungen geben allein die Einschätzung desjenigen Verfassers / derjenigen Verfasser, der / die diese Studie erstellt hat / haben, zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wieder, die nicht notwendigerweise den Meinungen und Bewertungen anderer Geschäftsbereiche der Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG oder ihrer verbundenen Unternehmen entsprechen. Alle Meinungen und Bewertungen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sie können auch von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG ist nicht dazu verpflichtet, diese Studie zu aktualisieren, abzuändern oder zu ergänzen oder deren Empfänger auf andere Weise zu informieren, wenn sich ein in dieser Studie genannter Umstand oder eine darin enthaltene Stellungnahme, Schätzung oder Prognose ändert oder unzutreffend wird.

Diese Studie richtet sich ausschließlich an Personen mit Geschäftssitz in der Europäischen Union sowie der Schweiz und Liechtenstein, denen die Bank sie willentlich zur Verfügung gestellt hat. Die Inhalte dienen ausschließlich Informationszwecken und sind weder als Rat oder Empfehlung noch als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Finanzinstrumenten zu verstehen.

Die Erstellung und Verbreitung dieser Studie untersteht dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Ihre Verbreitung in anderen Jurisdiktionen kann durch dort geltende Gesetze oder sonstige rechtliche Bestimmungen beschränkt sein. Personen mit Sitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland, in deren Besitz diese Studie gelangt, müssen sich selbst über etwaige für sie gültige Beschränkungen unterrichten und diese befolgen. Ihnen wird empfohlen, mit den Stellen ihres Landes, die für die Überwachung von Finanzinstrumenten und von Märkten, an denen Finanzinstrumente gehandelt werden, zuständig sind, Kontakt aufzunehmen, um in Erfahrung zu bringen, ob Erwerbsbeschränkungen bezüglich der Finanzinstrumente, auf die sich diese Studie bezieht, für sie bestehen. Diese Studie darf weder vollständig noch teilweise nachgedruckt oder in ein Informationssystem übertragen oder auf irgendeine Weise gespeichert werden, und zwar weder elektronisch, mechanisch, per Fotokopie noch auf andere Weise, außer im Falle der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG.

Herausgeber dieser Studie ist die Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG, Kaiserstraße 24, 60311 Frankfurt am Main, eingetragen im Handelsregister bei dem Amtsgericht Frankfurt unter der Nummer HRB 108617. Die Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG verfügt über eine Erlaubnis zur Erbringung von Bankgeschäften und Finanzdienstleistungen und unterliegt der Aufsicht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, Marie-Curie-Straße 24–28, 60439 Frankfurt am Main, Deutschland.

Verantwortlicher Redakteur und Ansprechpartner ist:

Dr. Alexander Krüger  
 Hauck Aufhäuser Lampe Privatbank AG  
 Economic Research  
 Schwannstraße 10  
 40476 Düsseldorf  
[alexander.krueger@hal-privatbank.com](mailto:alexander.krueger@hal-privatbank.com)  
 Telefon +49 211 4952-187  
 Telefax +49 211 4952-494

Der schnellste Weg zu uns?  
 Nutzen Sie diesen QR-Code!

