



Kraemers Klartext

Cross-Asset- und Strategy-Research

Die Schattenseite der Künstlichen Intelligenz

KI soll die Transformation treiben – und ist selbst ein Problem

Spätestens seit ChatGPT ist klar, dass Künstliche Intelligenz (KI) unser aller Zukunft prägen wird – und zwar in jeder Hinsicht. Nicht zuletzt sollen die Computerhirne die Transformation zur Klimaneutralität mit vorantreiben. Mit ihrer Hilfe lassen sich Millionen von E-Autos netzschonend dann laden, wenn es gerade grünen Strom gibt. Und dann entladen, wenn man sie als Speicher braucht. Können Gebäude energieschonend beheizt oder gekühlt werden. Lässt sich ein immer komplexeres Stromnetz effizient warten. Um nur wenige Beispiele zu nennen.

In Summe soll KI helfen, die [Treibhausgasemissionen](#) weltweit bis 2030 um etwa die Menge zu reduzieren, die heute die Länder der Europäischen Union produzieren.

Doch wie es so ist im Leben: Die Sache hat einen Haken. Denn KI hat nicht nur das Potenzial, Ressourcen zu schonen: Sie frisst auch enorme Mengen an Strom und Wasser. Alleine die KI-Rechenzentren werden in wenigen Jahren voraussichtlich so viel Strom verbrauchen wie ganz [Argentinien](#) pro Jahr. Der Energiehunger für die Entwicklung der großen Sprachmodelle, die Voraussetzung für ChatGPT & Co. sind, ist da noch gar nicht eingerechnet. Und so lange der nötige Strom nicht emissionsfrei erzeugt wird, fällt natürlich entsprechend CO₂ dabei an.

Vereinzelt regt sich Widerstand

Das ist den Nachhaltigkeitszielen der Techgiganten natürlich alles andere als dienlich. Google berichtete für 2023 einen Anstieg seiner Treibhausgasemissionen um 13 Prozent. Verglichen mit 2019 sind sie um fast die Hälfte gewachsen. Hauptgrund: neue Rechenzentren, die für KI und Cloud Computing notwendig sind. Bei Microsoft betrug die Zunahme 2023 sogar 29 Prozent. Bis

Dr. Moritz Kraemer

Chefvolkswirt und Leiter Research

LBBWResearch@LBBW.de

9. August 2024

Besondere Rolle bei der Klimawende

Emissionsziele in Gefahr?

2030 wollen die Konzerne eigentlich klimaneutral sein. Und auch die USA, zweitgrößter CO₂-Emittent der Welt, könnten ihr Ziel verpassen, ihre Emissionen bis 2030 zu halbieren – nicht zuletzt wegen der Rechenzentren und trotz der Erfolge des IRA.

Für die Kühlung der KI-Datenzentren weltweit soll Schätzungen zufolge schon bald so viel Wasser benötigt werden, wie Großbritannien in einem Jahr verbraucht. Ein durchschnittliches Datenzentrum von Google beansprucht drei olympische Schwimmbekken voll Wasser am Tag. Kein Wunder regt sich in manchen US-Regionen, die besonders von Dürre betroffen sind, vereinzelt bereits [Widerstand](#) gegen immer neue Rechenzentren.

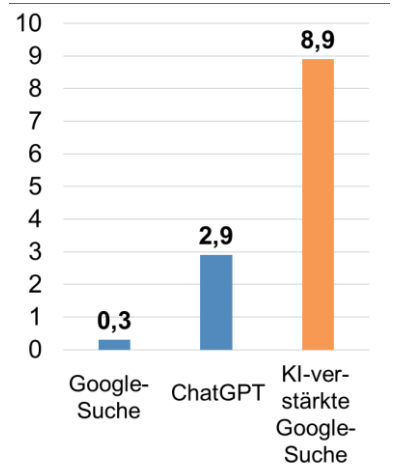
Den Siegeszug der KI werden solche Kollateralschäden nicht aufhalten. Schon jetzt konkurrieren Staaten weltweit darum, sich als Standort für Rechenzentren zu positionieren. Gleichzeitig kann man Datacenter nicht einfach dorthin bauen, wo Wasser und Strom verfügbar und billig sind. Dafür sind viele Daten, die auf den Anlagen laufen, zu sensibel. All das ist ein Problem.

Die Einsparungen müssen den Verbrauch übersteigen

Aber es ist auch ein Ansporn, die Technik möglichst energieeffizient weiterzuentwickeln. Und gleichzeitig den Ausbau erneuerbarer Energien und der Energieinfrastruktur voranzutreiben. Überall. Auch in der Hoffnung, dass KI irgendwann tatsächlich deutlich mehr Ressourcen einspart als verbraucht.

An der Aufgabe, diesen Klartext zu erstellen, ist ChatGPT 4.0 übrigens gescheitert. Mehr als ein paar steif formulierte Thesen hat die KI nicht zustande gebracht. Selbst bei genauer Beschreibung des gewünschten Ergebnisses nicht. Aber schon diese – letztlich überflüssigen – 28 Prompts haben geschätzt 80 Wattstunden Strom verbraucht (siehe Abb.). Dafür hätte ich mir auch eine Tasse Kaffee kochen und paar Waffeln backen können.

Geschätzter Energieverbrauch pro Anfrage (in Wh)



Quelle: [Alex de Vries](#), LBBW Research

Nächstes Mal lieber eine Tasse Kaffee

Disclaimer:

Diese Publikation richtet sich ausschließlich an Empfänger in der EU, Schweiz und in Liechtenstein. Diese Publikation wird von der LBBW nicht an Personen in den USA vertrieben und die LBBW beachtet nicht, Personen in den USA anzusprechen.

Aufsichtsbehörden der LBBW: Europäische Zentralbank (EZB), Sonnemannstraße 22, 60314 Frankfurt am Main und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Str. 108, 53117 Bonn / Marie-Curie-Str. 24-28, 60439 Frankfurt.

Diese Publikation beruht auf von uns nicht überprüfbaren, allgemein zugänglichen Quellen, die wir für zuverlässig halten, für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir jedoch keine Gewähr übernehmen können. Sie gibt unsere unverbindliche Auffassung über den Markt und die Produkte zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses wieder, ungeachtet etwaiger Eigenbestände in diesen Produkten. Diese Publikation ersetzt nicht die persönliche Beratung. Sie dient nur Informationszwecken und gilt nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf. Für weitere zeitnähere Informationen über konkrete Anlagemöglichkeiten und zum Zwecke einer individuellen Anlageberatung wenden Sie sich bitte an Ihren Anlageberater.

Wir behalten uns vor, unsere hier geäußerte Meinung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Wir behalten uns des Weiteren vor, ohne weitere Vorankündigung Aktualisierungen dieser Information nicht vorzunehmen oder völlig einzustellen.

Die in dieser Ausarbeitung abgebildeten oder beschriebenen früheren Wertentwicklungen, Simulationen oder Prognosen stellen keinen verlässlichen Indikator für die künftige Wertentwicklung dar.

Die Entgegennahme von Research Dienstleistungen durch ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen kann aufsichtsrechtlich als Zuwendung qualifiziert werden. In diesen Fällen geht die LBBW davon aus, dass die Zuwendung dazu bestimmt ist, die Qualität der jeweiligen Dienstleistung für den Kunden des Zuwendungsempfängers zu verbessern.