

**FAQ:****Investitionen in Rechenzentren vor dem Hintergrund von KI-Trends wie DeepSeek****Unsere Kernthesen****1. Effizientere KI-Modelle senken nicht den Bedarf an Rechenzentren - sie steigern ihn.**

Mehr Effizienz führt zu breiterer Nutzung, neuen Anwendungen und steigender Nachfrage nach leistungsfähiger Infrastruktur.

**2. Das Jevons-Paradoxon zeigt: Wenn Technologie effizienter wird, steigt die Nutzung - und damit der Bedarf an Rechenleistung.**

Historisch hat jede technologische Effizienzsteigerung zu mehr Gesamtverbrauch geführt. Es gibt keinen Grund, warum KI eine Ausnahme bilden sollte.

**3. Große technologische Fortschritte haben den Gesamtverbrauch nie gesenkt - weder bei Kohle noch bei Smartphones.**

Effizienzgewinne führen zu mehr Nutzung und neuen Anwendungen - bei KI ist es nicht anders.

**4. KI-Anwendungen wachsen exponentiell - und mit ihnen die Nachfrage nach leistungsfähigen Rechenzentren.**

Je günstiger und besser KI wird, desto stärker verbreitet sie sich in Wirtschaft und Alltag.

**5. Tech-Unternehmen und CEOs sind sich einig: Effiziente KI wird nicht weniger Rechenzentren benötigen, sondern mehr.**

Satya Nadella (CEO Microsoft): „As AI gets more efficient and accessible, we will see its use skyrocket.“

**6. Blackstone setzt weiterhin auf Rechenzentren, mit einem 80 Milliarden US-Dollar-Portfolio und einer 100 Milliarden US-Dollar-Pipeline - weil der KI-Boom die Nachfrage weiter antreibt.**

Jon Gray (COO Blackstone): „The cost of compute is coming down pretty dramatically. But at the same time, that's going to lead to more usage to more adoption.“

**Unsere Kernaussagen****Was ist bei DeepSeek passiert?**

DeepSeek, ein chinesisches Technologieunternehmen, hat kürzlich ein neues KI-Modell vorgestellt. Diese Software hat vergleichbare Fähigkeiten wie ChatGPT. Überraschend ist, dass DeepSeek mutmaßlich mit deutlich weniger Kosten und Ressourcen entwickelt wurde als vergleichbare KI-Modelle beispielsweise von Meta oder OpenAI. Diese Effizienzsteigerung hat weltweit Aufmerksamkeit erregt und Diskussionen über die zukünftige Entwicklung von KI ausgelöst. Aber auch Alibaba hat ein neues effizientes Modell namens Qwen 2.5 herausgebracht, das sehr effizient ist.

## **Werden Open-Source-KI-Modelle wie DeepSeek oder Qwen die Nachfrage nach Rechenzentren verringern?**

**Wir denken nicht.** Open-Source-Modelle senken zwar die Nutzungskosten für KI, erhöhen aber gleichzeitig die Verbreitung von KI-Anwendungen, was wiederum die Nachfrage nach Rechenzentrumskapazität steigert. Zudem bleiben spezialisierte Rechenzentren essenziell, um die notwendige Infrastruktur für rechenintensive Modelle bereitzustellen.

## **Wie beeinflussen kostengünstige KI-Modelle wie DeepSeek oder Qwen die Nachfrage nach Rechenzentren?**

**Wir gehen von einem positiven Effekt aus.** Sie steigern die Nachfrage nach Rechenzentren. Kostengünstige KI-Modelle können die Akzeptanz von KI weltweit beschleunigen, neue Anwendungsbereiche erschließen und mehr Nutzer ansprechen. Dies erhöht die Nachfrage nach Rechenzentren erheblich, da mehr Unternehmen KI-Anwendungen einsetzen.

- **Steigende Nachfrage:** Je mehr Unternehmen und Privatpersonen KI nutzen, desto größer wird der Bedarf an spezialisierter Infrastruktur für das Training und die Nutzung von KI-Modellen.
- **Neue Anwendungsbereiche:** Je schneller KI günstiger, effektiver und effizienter wird, desto rasanter entstehen neue Anwendungsfelder. Jeder Fortschritt in den grundlegenden Fähigkeiten und Kosten von KI erweitert ihr Einsatzspektrum und beschleunigt ihre Verbreitung.

Fortschritte wie DeepSeek sind kein Zeichen für eine nachlassende Nachfrage nach Rechenzentren, sondern genau das Gegenteil: Sie beschleunigen die Verbreitung von KI und führen zu einer noch stärkeren Nachfrage nach leistungsfähiger Infrastruktur.

## **Was ist das Jevons-Paradoxon und wie beeinflusst es den Bedarf nach KI bzw. Rechenzentren?**

Das Jevons-Paradoxon beschreibt ein Phänomen, bei dem effizientere Technologien nicht zu einem geringeren Verbrauch führen, sondern diesen sogar steigern.

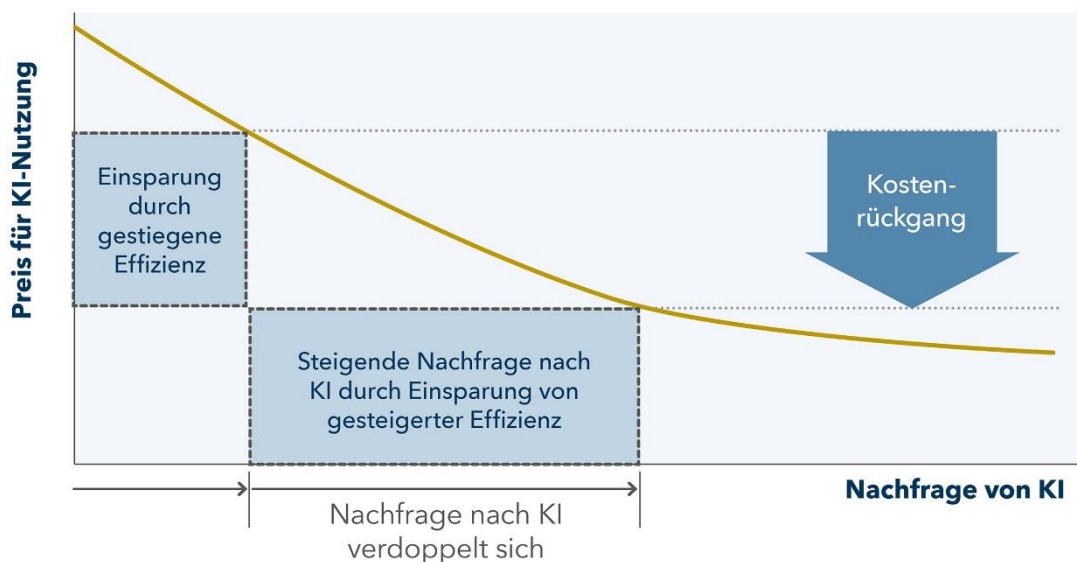
- **Beispiel Kohle:** Im 19. Jahrhundert machte die Erfindung effizienterer Dampfmaschinen die Nutzung von Kohle sparsamer. Der Kohleverbrauch stieg an, weil Kohle relativ gesehen günstiger wurde und somit attraktiver für mehr Verbrauch und Anwendungsfälle.
- **Beispiel Smartphones:** Fortschritte in der Chip-Technologie haben dazu geführt, dass Prozessoren leistungsfähiger und energieeffizienter wurden. Statt jedoch den Gesamtstromverbrauch zu senken, ermöglichte diese Effizienzsteigerung neue Anwendungen wie Social Media, Streaming und KI-Apps. Die Anzahl der Smartphones und ihre tägliche Nutzung stiegen stark an, wodurch der Gesamtenergieverbrauch der Technologie trotz Effizienzsteigerungen erheblich zunahm.

## Wie ist das Paradoxon auf KI anzuwenden?

Die Entwicklung im Bereich KI folgt einem klaren Muster: Der Bedarf wird wachsen. Neue Technologien führen zu großen Fortschritten in Effizienz, Leistung und Fähigkeiten, wie bei DeepSeek. Doch diese Fortschritte sorgen nicht für Pessimismus in der Branche – im Gegenteil, Unternehmen wie Meta, Google, OpenAI oder Microsoft erwarten kontinuierliche Verbesserungen, die jedoch den Energieverbrauch steigern werden.

Effizientere KI-Modelle führen nicht zu weniger KI, sondern machen sie leistungsfähiger, kostengünstiger und zugänglicher, wodurch sie in immer mehr Anwendungen eingesetzt wird.

Hier kommt das **Jevons-Paradoxon** ins Spiel: Obwohl Technologien effizienter werden und weniger Energie pro Einheit verbrauchen, steigt der **Gesamtenergieverbrauch**, da die Effizienz zu einer **breiteren Nutzung** führt. Besonders bei KI wird dieses Paradoxon sichtbar, da DeepSeek nicht nur bestehende Anwendungen optimiert, sondern auch neue **Einsatzmöglichkeiten** eröffnet – was den Gesamtbedarf an Rechenleistung und Energie weiter ansteigen lässt.



## Was sind die langfristigen Auswirkungen von DeepSeek auf Investitionen in Rechenzentren?

Neue kosteneffiziente Technologien von beispielsweise DeepSeek werden auch zukünftig auftreten und den Markt für KI vorantreiben. Der Bedarf an Infrastruktur wie Rechenzentren und Stromversorgung bleibt bestehen, weil die Anwendungsmöglichkeiten für KI weiter ansteigen. Beispielsweise plant Meta für 2025 Investitionen in Höhe von 65 Milliarden US-Dollar für den Ausbau seiner Rechenzentrums-Kapazitäten.

## Sind Investitionen in Rechenzentren in Europa sinnvoll, wenn China anscheinend günstigere Betriebs- und Entwicklungskosten für KI-Anwendungen hat?

- **Datensouveränität & Regulierung:** Europäische Datenschutzgesetze (z. B. DSGVO) und nationale Sicherheitsvorgaben erfordern oft, dass Daten innerhalb Europas verarbeitet werden. Große Unternehmen und Regierungen setzen daher verstärkt auf lokale Rechenzentren.
- **Wachsender lokaler Bedarf:** Der steigende KI-Einsatz erfordert Rechenzentren in Europa, da niedrige Latenzzeiten und hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit entscheidend sind.

Unternehmen wie KI-Entwickler, Cloud-Anbieter und Finanzdienstleister müssen ihre Rechenleistung nahe an den Endnutzern bereitstellen, um Verzögerungen zu minimieren. Ein Betrieb in weit entfernten Rechenzentren, etwa in China, wäre dafür nicht geeignet.

### **Wie haben die CEOs führender Technologieunternehmen auf die Fortschritte von DeepSeek reagiert?**

- Die führenden Tech-Unternehmen haben insgesamt positiv auf die Fortschritte von DeepSeek reagiert und erkennen die Innovationskraft des Modells an. Gleichzeitig unterstreichen sie, dass technologische Durchbrüche wie dieser kein Zeichen für eine sinkende Bedeutung von Rechenzentren oder Infrastruktur sind – im Gegenteil.
- Sie betonen die Notwendigkeit, kontinuierlich in KI-Technologien zu investieren, um mit der rasanten Entwicklung Schritt zu halten. Fortschritte wie effizientere Modelle führen nicht dazu, dass KI weniger genutzt wird, sondern bedingen vielmehr, dass sich ihr Einsatzbereich erweitert.
- Zudem bleibt die Nachfrage nach leistungsfähigen Rechenzentren bestehen, da selbst effizientere KI-Modelle enorme Rechenkapazitäten benötigen – sowohl für das Training als auch für die Inferenz.
- Satya Nadella (CEO Microsoft): „As AI gets more efficient and accessible, we will see its use skyrocket, turning it into a commodity we just can't get enough of.“

### **Weshalb haben die Kapitalmärkte so stark auf die DeepSeek-Fortschritte reagiert?**

Die Ankündigung von DeepSeek führte zu erheblichen Verlusten bei Technologiewerten, insbesondere bei Nvidia, dessen Marktwert um über 500 Milliarden US-Dollar fiel. Viele Anleger haben aufgrund von fehlender Information ihre Aktien, die in Verbindung mit AI stehen, verkauft. Allerdings haben sich die Aktienkurse seither wieder erholt und Marktexperten interpretieren DeepSeek als Beweis für starke Innovationskraft im Bereich KI.

### **Was können wir aus der Entwicklung der KI-Technologie lernen?**

Die Weiterentwicklung der KI erfordert kontinuierliche Investitionen, da noch kein allgemeines künstliches Bewusstsein (General Artificial Intelligence, AGI) erreicht wurde. Effizientere Algorithmen werden weiterhin die Leistung steigern und die Kosten senken, was den Markt für KI-Anwendungen erweitert und neue Investitionsmöglichkeiten schafft.