

# Die große KI-Blase? Zwischen Infrastrukturausbruch und Bewertungsillusion

---

## 1. Der neue Goldrausch im Silicon Valley

Ein neues Wettrennen hat vor wenigen Jahren begonnen – nicht mehr nur um Nutzerzahlen oder Plattform-Dominanz, sondern um Rechenleistung und KI-Infrastruktur. Meta Platforms, Google LLC (Alphabet), Microsoft Corporation, Amazon.com, Inc. sowie OpenAI investieren gigantische Summen in Rechenzentren, GPU-Farmen und Cloud-Strukturen. Meta etwa plant das Megaprojekt „Hyperion“ mit bis zu fünf Gigawatt Leistung – ein Maßstab für die neue Infrastrukturlogik.

Gewissermaßen wird Rechenleistung zu einer neuen Währung – gemessen in GW, Petaflops und GPU-Clustern. Gleichzeitig wird viel Geld in die Hand genommen: Meta investiert 2025 bis zu **72 Mrd. USD**, teilweise über Zweckgesellschaften, um die Bilanz zu entlasten (siehe Bericht im FAZ-Artikel) [Quelle FAZ].

Auch OpenAI expandiert massiv, verliert Milliarden und hat noch kein dauerhaft tragfähiges Geschäftsmodell etabliert.

---

## 2. Déjà-vu: Die Dotcom-Erinnerung

Wer die 1990er-Jahre erlebt hat, erkennt die Muster: Damals wurden Milliarden in Glasfasernetze, Kabelnetze und Start-ups investiert, getragen vom Glauben an das „Internet wird alles verändern“. Viele Firmen gingen unter, ihre Infrastruktur aber blieb und ermöglichte später Cloud, Streaming & Co.

Ähnlich könnte es diesmal sein: Eine massenhafte Überinvestition in KI-Infrastruktur, die zwar bleibt, aber nicht in allen Fällen in produktive Erträge umgemünzt wird.

Der Unterschied: Heute konzentrieren sich die Investitionen nicht auf viele kleine Firmen, sondern auf wenige **Super-Konzerne** mit globaler Reichweite. Damit verändert sich das Risiko – weg von Fragmentierung, hin zur **Monopolbildung**.

---

## 3. Die Logik der Angst

Das entscheidende Motiv hinter den Investitionen ist weniger Optimismus als Furcht – die Angst, technologisch abgehängt zu werden, Marktführerschaft zu verlieren oder gar irrelevant zu werden.

Die Dynamik:

- Meta muss zeigen, dass die Milliarden nicht ins Leere laufen (nach dem Metaverse-Fehlschlag).
  - Microsoft darf keine Lücke im Cloud-/KI-Business zulassen.
  - Google kämpft um seine Such- und Werbeherrschaft im KI-Zeitalter.
- Diese Furcht erzeugt einen **Wettlauf-Mechanismus**: Jede Investition rechtfertigt eine weitere, größere Investition. Der Kapitalmarkt interpretiert Summen als

Zukunftssignal – und treibt Bewertungen weiter nach oben, obwohl die realwirtschaftliche Basis noch schmal ist.

---

## 4. Die Kosten der Intelligenz

KI ist keine Software-Domäne, sondern industrielle Großproduktion: Das Training großer Modelle (z. B. Sprachmodelle mit vielen Milliarden Parametern) verschlingt erhebliche Strommengen, Hochleistungschips und enorme Kühlkapazitäten.

Nvidia Corporation etwa profitiert massiv – mit einem Marktwert über drei Billionen USD – doch das zeigt eine strukturelle Machtverschiebung: Hardware wird zur Eintrittsbarriere. Wer keine modernen Chips hat, kann kein relevantes Modell betreiben. Damit wird der Zugang zur KI-Wertschöpfung selbst restriktiv.

Der Betrieb großer KI-Modelle bleibt kostenintensiv, die Monetarisierung noch diffus. Selbst OpenAI schreibt Milliardenverluste trotz intensiver Nutzung.

---

## 5. Die Illusion unbegrenzter Skalierung

Im Silicon Valley dominiert das Narrativ: Mehr Daten + mehr Parameter + mehr Rechenleistung = bessere Modelle. Doch diese Skalierungstheorie stößt zunehmend an ihre physischen und ökonomischen Grenzen:

- Rechenzentren benötigen große Mengen Strom, Kühlung und Wasser – infrastrukturell nicht trivial.
  - Auf Seiten der Modelle: Größer heißt nicht automatisch besser – Effizienz, Qualität, Governance werden wichtiger.
  - Modelle werden unzugänglicher – ihre Trainingskosten steigen, Interpretierbarkeit sinkt.  
Die Größe selbst kann zum Maßstab werden – wie vor der Finanzkrise 2008, als Komplexität zur Instabilität wurde.
- 

## 6. Realitätstest: Produktivität und Profitabilität

Trotz des massiven Hype zeigt sich bislang keine breite Realwirtschaftswirkung: Wachstum der Gesamtproduktivität stagniert, viele KI-Anwendungen automatisieren nur bereits existierende Prozesse, statt völlig neue Wertschöpfung zu schaffen.

Der Ökonom Daron Acemoglu mahnt, dass viele Anwendungen keine neuen Märkte erschließen, sondern lediglich bestehende Arbeitsaufgaben effizienter machen.

Unternehmen sehen sinkende Margen im KI-Segment, da Skalierungskosten hoch bleiben – ein strukturelles Risiko für das Geschäftsmodell. “AI today is largely an automation technology, not a general purpose innovation engine.”<sup>1</sup>

---

---

<sup>1</sup> Acemoglu, 2024, The Simple Macroeconomics of AI, p. 23

## 7. Bewertungsfieber: Der Shiller-KGV-Befund

Ein Blick in die Bewertungskennzahlen zeigt: Die Märkte preisen Perfektion ein, bevor sie existiert.

Der Robert Shiller-entwickelte **Cyclically Adjusted Price to Earnings Ratio (CAPE)** – auch Shiller-KGV genannt – glättet Gewinnschwankungen über zehn Jahre und gilt als ein Frühindikator für Marktüberhitzung. ([longtermtrends.net](https://longtermtrends.net))

Für den US-Markt (S&P 500) lag der CAPE im Oktober 2025 bei etwa **39,5**. ([YCharts](https://ycharts.com))

Historisch gesehen liegt der Durchschnitt bei rund **30,9**.

Für Europa liegen valide CAPE-Daten seltener vor, doch für den MSCI Europe Index ist ein klassisches (Trailing) P/E von etwa 17,4-18,3 angegeben, mit einem Forward P/E von ~14,7 per Anfang 2025. ([JPMorgan](https://jpmorgan.com))

| Region | Index       | Bewertungsmaß | Wert (2025)   | Histor. Durchschnitt | Befund                    |
|--------|-------------|---------------|---------------|----------------------|---------------------------|
| USA    | S&P 500     | Shiller CAPE  | ca. 39,5      | ca. 30,9             | Stark überbewertet        |
| Europa | MSCI Europe | Trailing P/E  | ca. 17,4-18,3 | ca. 13-15*           | Leicht überbewertet       |
| Europa | MSCI Europe | Forward P/E   | ca. 14,7      | –                    | Relativ günstiger als USA |

\*Schätzwerte wegen Datenlage

Die hohe US-CAPE impliziert: In Phasen mit CAPE über ~37 wurden zehnjährige kumulative Renditen historisch negativ oder stark unterdurchschnittlich (z. B. durchschnittlich –4,7 % über zehn Jahre mit Positiv-Wahrscheinlichkeit nur ~29 %) ([Bruce Wood Capital](https://brucewoodcapital.com))

Somit legt der Bewertungsindikator nahe: **Ein Substanz-Risiko für eine Korrektur ist erheblich.**

## 8. Schuldenhebel: Der stille Brandbeschleuniger

Der entscheidende Unterschied zwischen der Dotcom-Blase 2000 und der KI-Welle 2025 liegt in der **Finanzierungsstruktur**:

Heute wird der Boom **mit Schulden unterlegt** – nicht nur bei Konsumenten, sondern auch bei Staaten und Konzernen.

### Unternehmensverschuldung (Corporate Debt)

- Die **Gesamtverschuldung der US-Unternehmen** liegt laut *Federal Reserve* bei über **13 Billionen USD**, rund 47 % des BIP – ein Rekordwert.
- Besonders hoch ist der Anteil von **BBB-bewerteten Anleihen** (unterste Investmentgrade-Stufe). Diese Firmen sind stark zinssensitiv.
- Der **High-Yield-Spread** (Renditeaufschlag gegenüber US-Staatsanleihen) liegt aktuell bei rund **450 Basispunkten**, was neutral ist – ab **600 bp** würde er das klassische Crashsignal senden.

Viele große Tech-Konzerne gelten zwar als solide, finanzieren ihre Infrastruktur-Offensiven jedoch über **Anleihenprogramme und Leasingstrukturen** (z. B. Meta, Oracle, Microsoft). Damit verlagern sie das Risiko in **Zweckgesellschaften**, ähnlich wie bei der Infrastrukturfinanzierung der 1990er-Telekombranche.

### Staatliche Verschuldung

- Die **US-Staatsverschuldung** liegt 2025 bei **über 34 Billionen USD** (rund 125 % BIP).
- Zinszahlungen machen bereits **15 % der US-Bundeshaushaltsausgaben** aus – doppelt so viel wie 2018.
- Diese Zinslast schränkt die Spielräume für expansive Fiskalpolitik ein. In früheren Blasen (1929, 2000, 2008) folgte der Bruch meist in Phasen, in denen Liquidität abfloss oder Refinanzierungen teurer wurden.

### Private Verschuldung

- US-Haushalte sind mit rund 16 Billionen USD verschuldet, wobei Kreditkartenschulden erstmals die **1,4 Billionen-Marke** überschritten haben.
- Das Konsumentenvertrauen bleibt stabil, aber steigende Kreditzinsen treffen gerade jüngere Anleger, die auch im Aktien- und Kryptomarkt engagiert sind.

Es gibt derzeit aber **keinen Kreditexzess** im klassischen Sinn – keine massenhaft gehebelten Derivate, keine riskanten Hypothekenstrukturen.

Doch die **gesamtwirtschaftliche Verschuldung** hat ein Niveau erreicht, das die Märkte anfällig macht: Sie ist in reale Investitionen gebunden, deren Ertragskraft zu langsam wächst.

## 9. Liquidität und Zinsniveau

Der KI-Boom wurde durch eine Phase extrem niedriger Zinsen (2020–2022) und massiver Liquiditätsspritzen genährt, danach sind die Zinsen gestiegen.

Das Bild 2025:

Die **Fed Funds Rate** steht zurzeit bei **3,75 bis 4%**,

**Die Phase der quantitativen Straffung (QT)** neigt sich dem Ende zu:

Die **US-Notenbank** hat ihre monatlichen Bilanzreduzierungen inzwischen deutlich **verlangsamt** – von ursprünglich rund 90 Milliarden US-Dollar auf nur noch etwa **5 Milliarden US-Dollar pro Monat** bei US-Staatsanleihen.

Ein **vollständiges Auslaufen der QT-Maßnahmen** ist für **Dezember 2025** angekündigt. Damit signalisiert die Federal Reserve einen geldpolitischen Kurswechsel – weg von der Liquiditätsverknappung hin zu einer vorsichtigen Stabilisierung der Finanzierungsbedingungen.

## 10. Mögliche Szenarien

Es ist eine **Bewertungsblase**, keine Kreditblase:

- Der Kapitalstock (Rechenzentren, GPUs, Chips) ist **real vorhanden** – also anders als bei Derivaten oder Immobilienblöcken 2008, aber vergleichbar der Dotcom-Blase.
- Aber: Die Ertragssteigerungen, die diese Investitionen rechtfertigen müssten, **kommen zu langsam nach**.  
→ Die Gewinne wachsen nicht in dem Tempo, das die Bewertungen implizieren.

Das heißt: **Substanz bleibt, Preise sinken**.

Wie nach der Dotcom-Blase 2000 – Glasfasernetze waren nicht wertlos, aber die Firmen, die sie bauten, verschwanden.

### Realistisches Szenario (2026–2028)

#### Die Logik des Szenarios

| Phase                                      | Hintergrund                                          | Makro-Begründung                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>2025 – Höhepunkt der Investitionen</b>  | Rekord-Capex bei Meta, Microsoft, Oracle, Nvidia.    | Noch billiges Kapital, Wettbewerb um GPU-Kapazitäten.                    |
| <b>2026 – Margendruck, Capex-Kürzungen</b> | Überangebot an Rechenleistung, stagnierende Umsätze. | Rückgang der Investitionsrenditen<br>→ Multiple Compression <sup>2</sup> |
| <b>2027 – Marktbereinigung</b>             | Konsolidierung, Fusionen, Projektstornierungen.      | Klassischer Endzyklus von Überkapazitäten → Kursrückgänge 30–40 %.       |
| <b>ab 2028 – Stabilisierung</b>            | Infrastruktur genutzt für reale Produktivität.       | Nach-Schumpeter-Effekt: Überinvestition erzeugt Basiswachstum.           |

#### Und damit folgende mögliche Interpretation:

| Zeitraum       | Beschreibung                 | Typische Dynamik                                            |
|----------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>2025</b>    | Höhepunkt der Investitionen  | „Alles wächst, alle investieren“                            |
| <b>2026</b>    | Margendruck, Capex-Kürzungen | Bewertungen fallen, Gewinne stagnieren                      |
| <b>2027</b>    | Marktbereinigung             | 30–40 % Kursrückgänge bei Tech & KI, aber keine Finanzkrise |
| <b>ab 2028</b> | Neue Stabilität              | Weniger Hype, mehr echte Produktivität                      |

<sup>2</sup> **Multiple Compression** bedeutet, dass die **Bewertungsmultiplikatoren** (z. B. KGV, Kurs-Umsatz- oder EV/EBITDA-Verhältnis) **sinken**, obwohl die **Unternehmensgewinne stabil bleiben oder nur leicht nachgeben**.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Zeiträume auch etwas nach vorne geschoben werden können.

---

## Warum Europa weniger betroffen ist

Der europäische Markt (CAPE  $\approx$  20) ist **deutlich niedriger bewertet**, weil hier die großen „KI-Champions“ fehlen.

Europa wird den Rückgang über US-Importe (Cloud, Chips, Software) spüren, aber **keinen eigenen Einbruch erleben**, wie 2000 bei der Telekom-Blase.

Das wahrscheinlichste Szenario ist folglich ein **langsames Platzen**:

kein Crash über Nacht, sondern eine **monatelange Entwertung der Bewertungen**, ausgelöst durch steigende Finanzierungskosten und sinkende Margen.

---

## 11. Zwischen produktiver Übertreibung und spekulativer Illusion

Nicht jede Blase ist per se negativ: Laut Joseph Schumpeter schafft Überinvestition Infrastruktur, aus der später echte Produktivität entsteht.<sup>3</sup>

So könnten heutige Rechenzentren, Chips und Modelle die Basis für eine produktive digitale Wirtschaft werden – falls sie offen genutzt werden und nicht nur als proprietäre Assets einiger Konzerne.

Wenn jedoch die Investitionen primär aus **FOMO** (Fear Of Missing Out) stammen und nicht aus einem realwirtschaftlichen Fundament, droht eine klassische Blase: gigantische Investitionen, minimale Erträge, große Bereinigung.

---

## 12. Die Psychologie der Übertreibung

Der KI-Hype ist nicht nur ökonomisch, sondern auch kulturell bedeutsam: Er speist sich aus einem Erlösungsnarrativ – der Hoffnung, dass Maschinen Intelligenz erzeugen, die menschliche Grenzen sprengt.

Wenn Investieren nicht mehr nur Rendite, sondern Fortschritt symbolisiert, erhöht das die Bereitschaft, Risiken einzugehen, die früher als irrational galten.

Doch die Märkte kennen keine Moral – sie belohnen Erwartungen, bis sie enttäuscht werden. Und wenn die Realität nicht nachkommt – etwa durch sinkende Margen, Energiepreise oder regulatorische Eingriffe – wird sichtbar, ob die Erwartung gerechtfertigt war.

---

## 13. Fazit: Zwischen Rechenmacht und Realwirtschaft

Der KI-Boom ist ein Paradoxon: technologisch faszinierend, ökonomisch riskant und gesellschaftlich ambivalent. Dieser Artikel zeigt vier zentrale Spannungsfelder:

---

<sup>3</sup> Schumpeter (1934), Kapitel IV, §3

1. **Infrastrukturrausch:** Massive Investitionen, die Infrastruktur schaffen – aber nicht automatisch Erträge.
2. **Bewertungsüberhitzung:** Der Shiller-CAPE zeigt hohe Überbewertungen im US-Aktienmarkt.
3. **Monopolrisiken:** Dominanz weniger Konzerne – weltweit, technologisch, finanziell.
4. **Produktivitätsfrage:** Ob der Boom echten, neuen Wachstumsschub bringt oder nur Effizienzgewinne in bestehenden Prozessen bleibt offen.

Am Ende stehen zwei Szenarien:

- **Positives Szenario:** Die Investitionen führen zu einer demokratisierten KI-Infrastruktur – und auch nach einer Korrektur bleibt substanzieller Nutzen.
- **Negatives Szenario:** Eine klassische Übertreibung – Infrastruktur bleibt, Kapital aber wird massiv abgeschrieben.  
Wie auch immer: Technologischer Fortschritt entsteht durch Neugier und Substanz, nicht durch Kapital-Exzesse. Und wer heute in Rechenzentren investiert, sollte wissen: Auch das größte Modell bleibt nur so klug wie die Annahmen, auf denen es trainiert wurde.

**Letztendlich hilft vielleicht folgende Erkenntnis: Blasen platzen nicht, weil Anleger plötzlich klüger werden – sondern weil das Geld aufhört, dumm zu sein.**

## Quellenverzeichnis

- „Meta, OpenAI, Google: Die große Angst vor der KI-Blase“, *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ). Publiziert am 02.11.2025. URL: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/meta-openai-google-die-grosse-angst-vor-der-ki-blase-accg-110759189.html>
- Daron Acemoglu & Simon Johnson (2023): *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle Over Technology and Prosperity*. PublicAffairs.  
Siehe auch: Daron Acemoglu (2024), „The Simple Economics of AI“, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 38(2), pp. 3–24.
- Robert Shiller: [shillerdata.com](https://shillerdata.com)
- Daten zur Robert Shiller-CAPE (S&P 500). „S&P 500 Shiller CAPE Ratio – Real-Time & Historical Trends“, YCharts. Stand Oktober 2025. URL: [https://ycharts.com/indicators/cyclically\\_adjusted\\_pe\\_ratio](https://ycharts.com/indicators/cyclically_adjusted_pe_ratio) [YCharts](https://ycharts.com/indicators/cyclically_adjusted_pe_ratio)
- Erklärung des Shiller PE Ratio (CAPE): „Shiller PE Ratio (CAPE Ratio)“, LongTermTrends.net. URL: <https://www.longtermtrends.net/sp500-price-earnings-shiller-pe-ratio/> [Zugriff: ...] [longtermtrends.net](https://www.longtermtrends.net/sp500-price-earnings-shiller-pe-ratio/)
- Daten zur Marktbewertung Europa: z. B. *Advisor Perspectives*, „P/E10 and Market Valuation: September 2025“. URL: <https://www.advisorperspectives.com/dshort/updates/2025/10/01/pe10-market-valuation-september-2025> [Zugriff: ...] [advisorperspectives.com](https://www.advisorperspectives.com/dshort/updates/2025/10/01/pe10-market-valuation-september-2025)
- Schumpeter, Joseph A. (1911 / 1934): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Leipzig: Duncker & Humblot.
- Unternehmensverschuldung (Corporate Debt):  
Federal Reserve Board veröffentlicht die Datenreihe „Debt Securities and Loans; Liability, Level (BCNSDODNS)“ für nichtfinanzielle Unternehmen.  
[federalreserve.gov+3fred.stlouisfed.org+3federalreserve.gov+3](https://www.federalreserve.gov+3fred.stlouisfed.org+3federalreserve.gov+3)

Auch: „Nonfinancial Corporate Business; Debt as a Percentage of Net Worth (Market Value)“ zeigt etwa 40,9 % im Q2 2025. [fred.stlouisfed.org](https://fred.stlouisfed.org)

→ Aussage: Ja, die Unternehmensverschuldung ist hoch – genaue Zahl „13 Billionen USD / 47 % des BIP“ konnte ich so nicht bestätigt finden.

- Staatliche Verschuldung:

USA: Gesamtverschuldung beträgt laut diversen Quellen über **36 Billionen USD** und das Verhältnis zur Wirtschaftsleistung rund **120-125 % des BIP**.

[USAFacts+4Al Jazeera+4Trading Economics+4](#)

→ Deine Angabe „34 Billionen USD / 125 % BIP“ liegt im Bereich dieser Zahlen – also valide mit dem Hinweis „ca.“.

- Private Verschuldung (Haushalte):

Laut New York Federal Reserve (New York Fed) lag die Gesamtverschuldung der US-Haushalte im 1. Quartal bei **18,2 Billionen USD**. [newyorkfed.org](https://newyorkfed.org)

→ Deine Angabe „16 Billionen / Kreditkartenschulden 1,4 Billionen“ ist nicht exakt bestätigt; Kreditkartenzahlen konnte ich nicht sofort finden.

- Liquidität / Zinsniveau / Geldmenge:

• Die Geldmenge M2 und Bilanz der Fed sind im Bericht „Financial Accounts of the U.S.“ dargestellt. [federalreserve.gov](https://federalreserve.gov)