

Was ein KI-Boom für Renditen bedeutet

Glaubten Anleger an Anthropic's substanzielles KI-Szenario, stiegen die zehnjährigen Treasury-Renditen um etwa ein bis fünf Prozentpunkte, je nachdem, wie voll die Märkte es einpreisen und wie die Fed reagiert. Heutige Renditen spiegeln vor allem Geldpolitik und Risikoprämien, keinen KI-Boom.

STAND
30. September 2026

UMFANG
KI-Wachstum, Treasury-Renditen
und US-Staatsfinanzierung

KERNAUSSAGEN

- **Höheres erwartetes Wachstum hebt die Realzinsen.** Wer erwartet, reicher zu werden, verlangt fürs Sparen mehr Rendite; längerübergreifend geht höheres erwartetes Wachstum mit höheren langfristigen Realzinsen einher.
- **Wie viel, hängt von Anlegern und Fed ab.** Glaubten Anleger heute voll an Anthropic's substanzielles Szenario (BIP nach zehn Jahren 56,9 % höher), stiege die zehnjährige Realrendite um 463 Bp, bei 50 % Wahrscheinlichkeit um 205 Bp, im FRB/US-Modell der Fed um 123 Bp.
- **Heutige Renditen zeigen keinen eingepreisten KI-Boom.** Der Anstieg seit 2021 spiegelt vor allem Fed-Erwartungen und Risikoprämien; Ökonomen erwarten weiter moderates Wachstum.
- **Der Haushalt wird erst schlechter.** Rund 35 % der Schulden werden binnen eines Jahres neu verzinst, die Zinskosten steigen vor den Mehreinnahmen: -288 Mrd. USD jährlich nach drei Jahren (substanzielles Szenario), obwohl die Quote bis 2036 auf 89 % sinkt.

Warum Konsumwachstum Realzinsen erhöhen kann

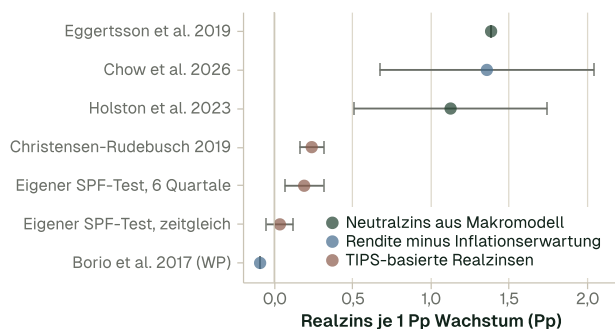
Wer erwartet, künftig deutlich wohlhabender zu sein, dem ist ein zusätzlicher Dollar dann weniger wert als heute. Damit sich Sparen trotzdem lohnt, muss der Realzins höher sein. Diesen Gedanken beschreibt die Ramsey-Regel:

$$r = \rho + \frac{g^c}{\psi}$$

Dabei ist r der Realzins, ρ misst Ungeduld und g^c das Konsumwachstum pro Kopf. Die EIS (ψ) misst, wie stark Realzinsen beeinflussen, wann Menschen ihr Geld ausgeben. Chow und Mitautoren nennen übliche EIS-Annahmen von 0,2–2. Wir setzen 0,735 an: Ein zusätzlicher Punkt Konsumwachstum erhöht den Realzins um 1,36 Punkte, bei sonst gleichen Bedingungen.

Schätzungen variieren nach Horizont und Zinsgröße

Realzinsänderung je 1 Prozentpunkt Wachstum



Zins- und Wachstumshorizonte unterscheiden sich; sechs Quartale bezeichnen den Reaktionsabstand. Balken: verfügbare 95%-Intervalle. TIPS sind inflationsgeschützte US-Anleihen.

Uneinheitliche empirische Befunde

Chow, Halperin und Mazlish (2026) vergleichen erwartetes BIP-Wachstum und reale Terminzinssätze für die Jahre fünf bis zehn in 59 Ländern. Sie schätzen 1,36 Punkte höhere Zinsen je zusätzlichem Punkt erwarteten BIP-Wachstums. Die daraus abgeleitete EIS von 0,735 übertragen wir als eigene Annahme auf US-Konsum und andere Laufzeiten.

Intuitiv sollten leistungsfähigere KI-Modelle zu höheren Wachstumserwartungen führen. Christensen und Rudebusch (2026) untersuchten jedoch 26 KI-Modellveröffentlichungen von November 2022 bis September 2025: Schätzungen des neutralen Realzinses r^* sanken in den Dreitägesfenstern darum um insgesamt 23 Bp bis 35 Bp. Ob sich dabei Wachstumserwartungen änderten, maßen sie nicht.

Leistungsfähigere KI-Modelle steigern die Produktivität in Unternehmen erst durch nützliche Anwendungen, für die oft Arbeitsabläufe und Systeme umgebaut werden müssen. Benchmarks messen KI-Fähigkeiten oft an Aufgaben, die mit wirtschaftlich wertvoller Arbeit wenig zu tun haben. Viele Unternehmen nutzen die verfügbaren Fähigkeiten der führenden Modelle erst teilweise; entsprechend groß ist die Lücke zwischen dem, was KI kann, und ihrer Verbreitung.

Vom BIP-Wachstum zum Konsumwachstum

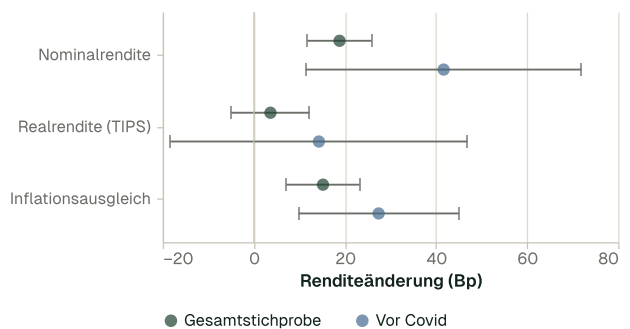
KI könnte das BIP auf drei Wegen steigern: indem sie Aufgaben übernimmt, die heute Menschen erledigen, indem sie Beschäftigte produktiver macht und indem sie neue Entdeckungen beschleunigt. Dann steigen die Einkommen, und die Wirtschaft wächst schneller.

Heute wirkt KI vor allem über Ausgaben für Rechenzentren, Chips und Strom. Diese Ausgaben zählen als Investitionen, nicht als Käufe der Haushalte: Die St. Louis Fed schätzt, dass KI-bezogene Investitionen in den ersten neun Monaten 2025 1,0 Prozentpunkt zum US-BIP-Wachstum beitrugen, 39 % des Gesamtwachstums, vor Abzug importierter Ausrüstung.

Der Konsum kann auf zwei Wegen später folgen. Sobald die neuen Kapazitäten genutzt werden, können sie Produktion und Löhne erhöhen. Und steigen die Aktien von KI-Unternehmen, fühlen sich ihre Besitzer reicher und geben mehr aus.

Renditen und revidierte Wachstumsprognosen

Zehnjahresrenditen; Bp je 1 Pp BIP-Revision für das Folgejahr



Gleiches Umfrageintervall; Punkte und 95%-Intervalle. Gesamt: 97 Revisionen (1999–2023); vor Covid: 71 (1999–2016). Zusammenhänge, keine Veröffentlichungseffekte.

Bei Nominalrenditen ist der Zusammenhang klarer

Für einen kürzeren Horizont vergleichen wir Revisionen der US-Wachstumsprognose für das Folgejahr mit den gleichzeitigen Treasury-Renditen (1999–2023). Eine um einen Prozentpunkt höhere Prognose geht mit +19 Bp bei nominalen Zehnjahresrenditen einher: +4 Bp real und +15 Bp beim Inflationsausgleich. Vor Covid sind die Schätzungen höher; die Realrenditereaktion ist in beiden Stichproben statistisch nicht von null verschieden.

Chow und Kollegen trennen kurzfristige geldpolitische Effekte vom langfristigen Wachstumszusammenhang. Höhere Realzinsen bremsen kurzfristig das Wachstum; dauerhaft höheres erwartetes Konsumwachstum kann den gleichgewichtigen Realzins heben. Höhere Folgejahresprognosen können auf Nachfrage, Erholung oder Produktivitätsnachrichten zurückgehen, ohne dauerhafte Konsumgewinne zu bedeuten. Ihr langfristiger und unser unpräziser kurzfristiger Befund widersprechen sich daher nicht.

Der Abstand zwischen gewöhnlichen und inflationsgeschützten Treasuries (TIPS) ist nicht nur erwartete Inflation. Er enthält auch einen Aufschlag für das Risiko unerwarteter Inflation und dafür, dass TIPS schwerer zu handeln sind.

Ausgangspunkt sind Anthropics BIP-Szenarien

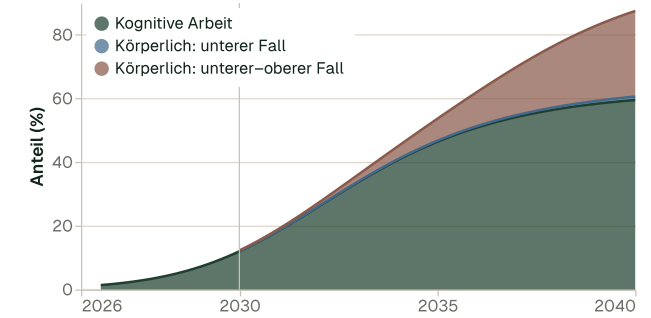
Anthropics moderates, substanzielles und extremes Szenario sehen das BIP Anfang 2030 um 1,6 %, 8,3 % bzw. 32,4 % über dem Pfad ohne KI. Das sind zusätzliche BIP-Niveaus, keine jährlichen Wachstumsraten. Das Papier ordnet ihnen keine Wahrscheinlichkeiten zu.

Diese Studie zeigt, wie verschiedene BIP-Szenarien den Anleihemarkt beeinflussen würden; sie prognostiziert kein BIP-Wachstum. Eine spätere Studie wird Wachstumsprognosen untersuchen und erläutern, warum heutige Verfahren unseres Erachtens den KI-Beitrag unterschätzen.

Wir schreiben jedes Szenario über 2030 hinaus fort – als eigene Annahme, nicht als Anthropics –, indem seine eigenen Einführungskurven weiterlaufen: wie viel Arbeit KI erreichen kann, wie schnell Unternehmen sie nutzen und wie viel jede Aufgabe gewinnt. Wir zählen nur Gewinne nach unserem Bewertungsstichtag 18. September 2026; im substanziellen Szenario sind das bis 2030 7,2 %. Die Grafik zum KI-Einsatz zeigt das substanzielle Szenario, mit einer Spanne für körperliche Arbeit. Die Pfade zeigen nicht, wie viel Wachstum Anleger bereits erwarten.

KI-Einsatz bei kognitiver und körperlicher Arbeit

Substanzielles Szenario; gestapelte Arbeitsanteile, nach Arbeitskosten gewichtet



Auf den gleichen kognitiven Pfad kommt körperliche Arbeit. Nur deren KI-Einsatz variiert; das Band ist kein Konfidenzintervall. Unsere Fortschreibung beginnt 2030.

BIP in Konsum und Renditen übersetzen

Unser kalibriertes Kapitalmodell teilt jedes Szenario in Investitionen und Konsum auf (Grafik zur Renditewirkung). Der zusätzliche Konsum folgt um 2 Jahre verzögert, weil die Gewinne vor allem an Kapitalbesitzer gehen, die zunächst wenig davon ausgeben, und der Ausbau der Produktion vorausgeht; was Haushalte nicht ausgeben, wird investiert. Bei sicherem Konsumpfad und gleicher Zeitpräferenz gilt nach der Ramsey-Beziehung:

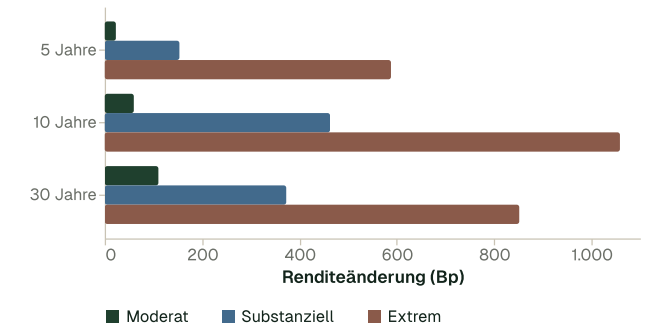
Δy_T^R = 1/ψT log (C_T^AI/C_0^AI / C_T^ref/C_0^ref)

C ist der reale Konsum, T die Laufzeit und ψ die EIS; bei unveränderter erwarteter Inflation und Prämien sind nominale und reale Renditeänderungen gleich.

Nach zehn Jahren liegt das BIP im substanziellen Szenario um 56,9 % höher, der Konsum um 40,5 %. Die Renditewirkung beträgt 463 Bp, gegenüber 60 Bp im moderaten und 1058 Bp im extremen Szenario. Ohne Konsumverzögerung ergäbe das substanzielle Szenario 596 Bp; andere EIS-Werte im Anhang. Jeder Wert ist der Anstieg der heutigen Rendite, wenn Anleger das Szenario am 18. September 2026 voll glaubten; der Zehnjahreswert spiegelt das Konsumwachstum bis 2036. Bei sofortiger Neubewertung änderte sich der Kurs einer zehnjährigen Nullkupon-Treasury um -37 %, einer fünfjährigen um -7 %, einer dreißigjährigen um -67 %; das Risiko tragen vor allem Halter langer Anleihen, Kupons und langsamere Neubewertung dämpfen es. Bei 50 % Wahrscheinlichkeit stiege die Zehnjahresrendite um 205 Bp; das FRB/US-Modell der Fed, in dem Politik und Preise reagieren, ergibt 123 Bp (siehe Anhang).

Renditewirkung der drei Szenarien

Anstieg heutiger Nullkuponrenditen bei voller Einpreisung (Bp)



Gleiche Szenarien und Farben; EIS 0,735; Inflation und Prämien fest. Extrem liegt jenseits dessen, was diese Rechnung gut abbildet. 30 Jahre: BIP bis 2056.

Jedes Szenario behält seinen eigenen Pfad

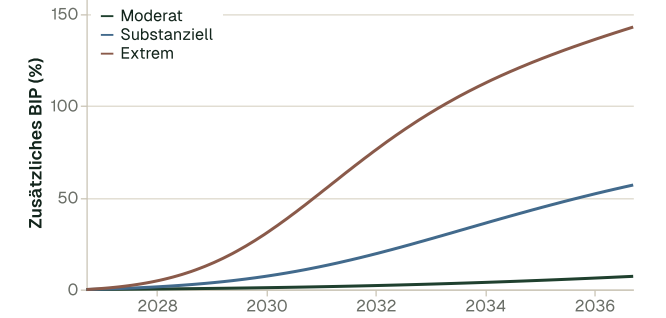
Anthropics Szenarien enden 2030 an sehr unterschiedlichen Punkten; eine gemeinsame Regel danach würde sie verwischen. In der Szenariografik läuft deshalb jedes Szenario mit seinen eigenen Annahmen weiter. Wie lange das Zusatzwachstum anhält, bleibt wichtig. Halbierte es sich im substanziellen Szenario nach 2030 alle drei Jahre, läge das BIP nach zehn Jahren um 23,5 % statt 56,9 % höher, und die Zehnjahresrendite stiege um 250 Bp statt 463 Bp.

Dasselbe Modell gilt für jede Laufzeit und die folgende Rechnung zur Staatsfinanzierung; Dreißigjahresrenditen brauchen BIP-Pfade bis 2056. Der Modellvergleich stellt unser Ergebnis neben das FRB/US-Modell der Fed, in dem eine Zinsregel die Zinsen setzt und Preise und Nachfrage reagieren; sein viel kleinerer Anstieg markiert das andere Ende der Spanne.

Weil der Konsum dem BIP nachläuft, steigen kurze Laufzeiten am wenigsten: Bis die Verzögerung vorbei ist, liegt der Konsum nicht höher als ohne KI. Drei Jahre Verzögerung, ebenfalls unsere Annahme, senkten den zehnjährigen Anstieg im substanziellen Szenario auf 381 Bp.

Anthropics drei Szenarien nach 2030

Zusätzliches BIP seit dem Bewertungsstichtag (%)



Bis 2030 Anthropics Pfade, danach die eigenen Einführungskurven jedes Szenarios. Roboter nach 2030 sind unsere Annahme, in allen drei gleich langsam.

KI-Einsatz, Investitionen und Unsicherheit

Reichweite ist der Anteil der Arbeit, gewichtet nach Arbeitskosten vor KI, den KI übernehmen oder unterstützen kann. Nutzung beschreibt den Einsatz innerhalb dieser Reichweite; ihr Produkt ist der Anteil der Arbeit mit KI. Anthropic nutzt Claude-Aktivität als Näherung für die anfängliche Reichweite. Im substanziellen Fall ergeben 14 % Reichweite mal 10 % Nutzung einen Anteil von 1,4 %. 2030 ergeben 30 % und 40 % einen Anteil von 12 %.

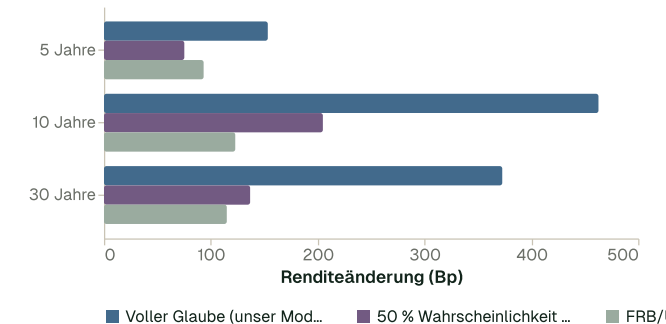
Nach 2030 kommt körperliche Arbeit zur kognitiven Obergrenze von 62,4 % hinzu. Anthropic klammert sie aus; die Annahmen sind unsere. In allen drei Szenarien folgen physische Fähigkeiten fünf Jahre nach der Büro-KI. Die Nutzung beginnt 2030 bei 1 % und wächst mit einem Viertel des kognitiven Tempos. In unserem schnelleren Fall folgt sie der kognitiven Nutzung fünf Jahre später. Morgan Stanley, Bank of America und Goldman Sachs begründen eine Bandbreite, bestimmen aber nicht ihre Endpunkte. Die Aufgabeneffizienz steigt bei uns jährlich um 2,9 %; auf das substanzielle Szenario angewandt, erhöht der schnellere Fall den BIP-Gewinn nach zehn Jahren auf 81,2 %.

Die Investitionsrechnung nutzt Ausgabenanteile von 2024 und Daten von 1990–2024; für 2010–2024 ist die Schätzung instabil. Den drei Szenarien ordnen wir keine Wahrscheinlichkeiten zu.

Unsere Rechnung unterstellt, dass die zusätzliche Produktion bei den Ausgaben der Haushalte ankommt – ob die Eigentümer sie ausgeben oder die Politik sie umverteilt. Bei Löhnen, die in Anthropics extremem Szenario nur um 0,5 % steigen, ist das eine starke Annahme. Große Steuer- und Transferänderungen halten wir dann für wahrscheinlich, modellieren sie aber nicht. Sparten die Eigentümer den Großteil ihrer Gewinne, fiel der Renditeanstieg deutlich kleiner aus und könnte sich sogar umkehren.

Wie stark stiegen die Renditen? Zwei Modelle

Substanzielles Szenario: Anstieg heutiger Realrenditen (Bp)



Unser Modell: volle Voraussicht, Inflation und Prämien fest. FRB/US: Fed-Regel, Preise und Nachfrage reagieren; etwas größeres BIP; real = nominal minus Inflationserwartung.

Höhere Renditen brauchen eine Erklärung

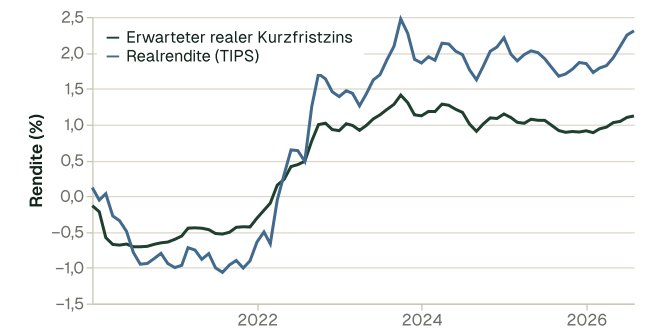
Langfristige US-Renditen sind seit der Pandemie stark gestiegen, während veröffentlichte langfristige BIP-Prognosen verhalten bleiben. Renditen spiegeln Wachstumserwartungen, Geldpolitik und die von Anlegern verlangte Risikovergütung wider. Eine höhere Rendite allein zeigt nicht, welcher dieser Einflüsse sich verändert hat.

Die zehnjährige Realrendite stieg von durchschnittlich -0,9 % im Jahr 2021 auf 2,3 % im August 2026. Das entspricht einem Anstieg um 322 Bp. Das D'Amico-Kim-Wei-Modell der Fed ordnet 160 Bp höheren erwarteten realen Kurzfristzinsen zu, den Rest Laufzeit- und Liquiditätsprämien. Beide Zeitreihen zeigt die Grafik zu Realrenditen. Erwartete Zinsen spiegeln auch Geldpolitik wider. Sie sind kein direktes Maß für erwartetes Produktivitätswachstum.

Staatsschulden sind ein weiterer möglicher Einfluss. Ihr Niveau allein erklärt aber nicht den Zeitpunkt einer Neubewertung. Auch ein bekannter Schuldenpfad kann Renditen verändern, wenn Nachfrage oder Risikobereitschaft wechseln. Bevor wir den Anstieg fiskalischem Druck oder einem KI-Boom zuschreiben, brauchen wir dafür Belege.

Realrenditen und erwartete Realzinsen stiegen

Zehnjahreshorizont; monatliche D'Amico-Kim-Wei-Schätzungen, %



Die Differenz enthält reale Laufzeit- und TIPS-Liquiditätsprämien. Auch geldpolitische Erwartungen prägen die Realzinsen. Keine Linie isoliert KI-Wachstum. Stand August 2026.

Ökonomen erwarten moderates Wachstum

In einer aktuellen Studie des Forecasting Research Institute erwarten Ökonomen im Median für 2025–29 ein jährliches BIP-Wachstum von 2,5 %, bei raschem KI-Fortschritt 3,3 %. Acht der neun verglichenen offiziellen und privaten Prognosen reichen von 1,9 % bis 2,1 %; OMB liegt bei 2,8 %. Unsere Rekonstruktion von Anthropics substanziellem Szenario ergibt im Mittel 3,5 %. Die Grafik zum BIP-Wachstum vergleicht diese Durchschnittswerte, nicht unsere Modellprojektionen. Die Quellen nutzen unterschiedliche Zeiträume und entweder reales oder potenzielles BIP.

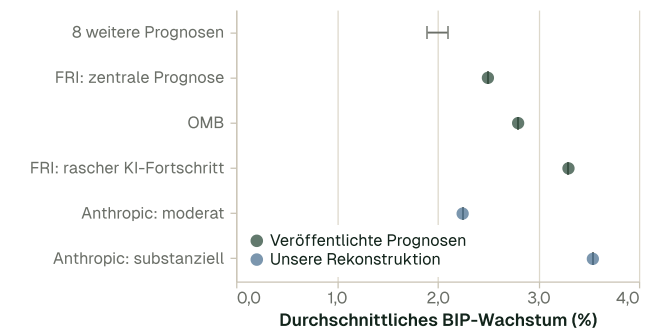
Die von der Philadelphia Fed befragten Prognostiker senkten ihre Zehnjahresprognose für das BIP-Wachstum von 2,3 % im Jahr 2021 auf 2,1 % im Jahr 2026. Ihre Produktivitätsprognose stieg von 1,56 % (2024–25) auf 1,82 % (Grafik zur Produktivität).

Neuere Ist-Daten zeigen bis zum zweiten Quartal 2026 einen Vorjahresanstieg der Produktivität im nichtlandwirtschaftlichen Unternehmenssektor von 2,2 %. Das belegt noch keine KI-bedingte Beschleunigung.

Unseres Erachtens unterschätzen die zentralen Prognosen der befragten Ökonomen den wahrscheinlichen KI-Beitrag zum BIP-Wachstum. FRIs Rückblick zeigt, dass Fortschritte bei KI-Benchmarks wiederholt unterschätzt wurden; beim KI-Einsatz und seinen wirtschaftlichen Folgen sind die Befunde weniger eindeutig. Wir erwarten stärkere Produktivitätsgewinne, wenn Unternehmen die rasch wachsenden KI-Fähigkeiten in ihre Abläufe integrieren. Wie schnell und wie weit die Nutzung aufholt, bleibt offen.

BIP-Wachstum: Prognosen und Szenarien

Durchschnittliches Jahreswachstum 2025–29 (%)



Punkte: FRI-Mediane, OMB und unsere Anthropic-Rekonstruktionen. Linie: acht weitere Prognosen. Reales/potenzielles BIP und Zeiträume der Quellen unterscheiden sich.

Was die Zerlegung aussagen kann

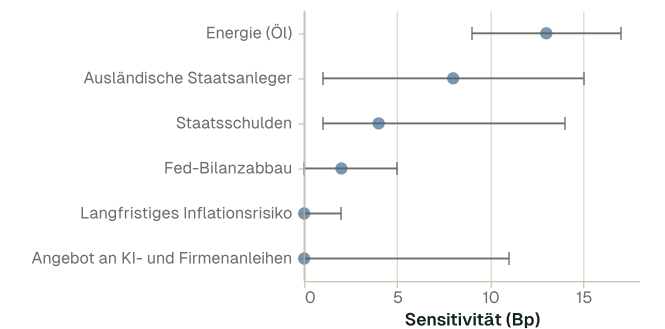
Im kürzeren Vergleichszeitraum vom Durchschnitt 2024–25 bis August 2026 stieg die nominale Zehnjahresrendite um 50 Bp. D'Amico-Kim-Wei schätzt den Realrenditeanstieg auf 39 Bp: 5 Bp bei erwarteten Realzinsen, 26 Bp bei der realen Laufzeitprämie und 8 Bp bei der TIPS-Liquiditätsprämie. Das Modell schätzt die Bestandteile des Renditeanstiegs, ohne deren wirtschaftliche Ursachen zu bestimmen. Auch nominale Zerlegungen unterscheiden sich: Das Modell der San Francisco Fed ordnet erwarteten Nominalzinsen 15 Bp mehr zu als Kim-Wright.

Die Grafik zu weiteren Faktoren vergleicht einzelne Renditesensitivitäten: 13 Bp für Energie, 8 Bp für die Nachfrage ausländischer Staatsanleger, 4 Bp für Staatsschulden und 2 Bp für den Fed-Bilanzabbau. Grundlage sind eine Ölpreisregression, veröffentlichte Elastizitäten und Szenarioannahmen. Die Effekte können sich überschneiden und lassen sich nicht zu einer Erklärung addieren. Ihre Bandbreiten sind keine vergleichbaren Konfidenzintervalle. Die Methodik nennt die zugrunde gelegten Änderungen und Zeiträume.

Wir setzen den zentralen Effekt der KI-Verschuldung auf null; das belegt nicht, dass sie keinen hat. Laut unserer Studie Crowding-out verteuert sie Hyperscaler-Kredite, hebt Staatsanleihenrenditen bisher aber kaum. Weder diese Sensitivitäten noch Modelle zur Renditezerlegung zeigen, wie viel KI-Wachstum Anleger eingepreist haben.

Wie andere Faktoren Renditen beeinflussen könnten

Einzelrechnungen zur nominalen Zehnjahresrendite, Bp



Ölpreisregression, publizierte Elastizitäten und Annahmen. Effekte können sich überschneiden. Keine vergleichbaren Konfidenzintervalle und keine Zerlegung des Anstiegs.

Geldpolitische Erwartungen und KI

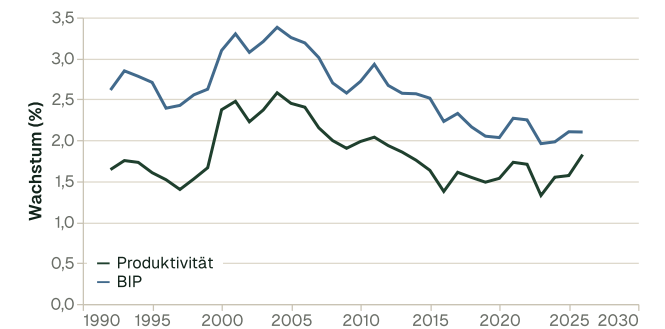
Beaudry, Cavallino und Willems (2026) zeigen, dass Zeitfenster um Arbeitsmarktdaten und Reden hochrangiger Fed-Vertreter von August 2020 bis 3. September 2026 23,9 % der Handelstage umfassen, aber 90,5 % des nominalen Zehnjahres-Renditeanstiegs enthalten. Selbst der Terminzins für die Jahre fünf bis zehn stieg überwiegend in diesen Fenstern (91,3 %). Die Zehnjahresrendite folgte zuletzt eher Nachrichten für kurzfristige Zinsen als langsamen strukturellen Kräften wie KI-Wachstum. Der Zeitpunkt allein trennt beides nicht: Arbeitsmarktdaten sind auch Wachstumsnachrichten, und die Sicht der Notenbank auf den neutralen Zins kann sich selbst verschieben.

Ihr Modell zeigt, wie sich geldpolitische Einschätzungen verfestigen können. Höhere erwartete Erträge können den Sparbedarf fürs Alter senken und so die Bremswirkung höherer Zinsen dämpfen. Eine Zentralbank könnte robuste Nachfrage als Hinweis auf einen höheren neutralen Zins missdeuten und den höheren Zinspfad beibehalten. Dies ist ein möglicher Mechanismus, keine Schätzung.

Eine weitere Hypothese: Im Wettlauf um KI reagieren Investitionen in Rechenleistung und Strom weniger auf Zinsen. Höhere Zinsen könnten Finanzierungskosten erhöhen, ohne diese Investitionen stark zu bremsen; weitergegebene Kosten erhöhten den Preisdruck. Die Straffung träge eher Wohnungsbau und andere zinsensitive Bereiche. Die Inflation könnte so langsamer sinken; dass höhere Zinsen sie insgesamt erhöhen, ist nicht belegt.

Höhere Prognosen für das Produktivitätswachstum

SPF-Zehnjahresprognosen, Mittelwerte aus Q1-Umfragen, % pro Jahr



Philadelphia Fed Survey of Professional Forecasters. Produktivität: Arbeitsproduktivität außerhalb der Landwirtschaft; BIP: real.

Einnahmen und Finanzierungskosten vergleichen

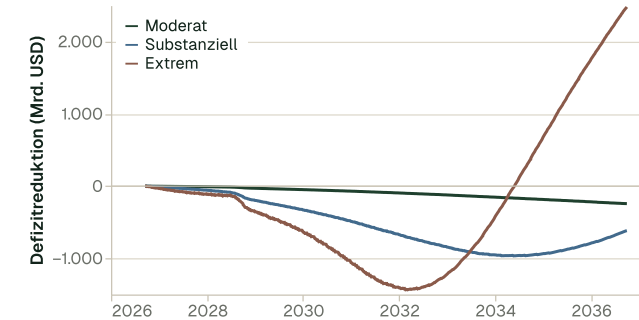
Die Grafik zeigt zusätzliche Steuereinnahmen abzüglich zusätzlicher Ausgaben und Zinsen in den drei Szenarien; positive Werte bedeuten ein kleineres jährliches Defizit als bei CBO, keine kumulierten Einsparungen.

Die Finanzierungskosten folgen denselben konsumabhängigen Diskontfaktoren wie die Renditen, und der ausgegebene Anteil positiver Mehreinnahmen steigt bis 2036 linear von 0 % auf 25 %, zusätzlich zu CBOs Ausgabenpfad.

Im substanziellen Szenario beträgt der jährliche Effekt nach drei Jahren –288 Mrd. USD und 2036 –616 Mrd. USD, auf dem BIP-Niveau des zweiten Quartals 2026. Die frühen Kosten entstehen durch das Timing: Renditen steigen, sobald Anleger die Gewinne erwarten, während zusätzliche Steuereinnahmen erst mit der Produktion kommen. Das moderate Szenario kostet nach drei Jahren –43 Mrd. USD und 2036 –242 Mrd. USD. Nur im extremen Szenario überholt das Wachstum die höhere Zinslast: aus –533 Mrd. USD im dritten Jahr werden 2036 +2,5 Bio. USD.

Jährliche Haushaltswirkung von KI

Jährlicher Effekt, auf das BIP von 2026 Q2 umgerechnet (Mrd. USD)



Dieselben drei BIP- und Konsumpfade wie oben. Jahresbeträge sind auf das BIP von 2026 Q2 umgerechnet; positive Werte bedeuten ein kleineres Jahresdefizit.

Wie sich der US-Staat finanziert

Die durchschnittliche Laufzeit marktfähiger Schulden beträgt 70 Monate (Mittel seit 1980: 61 Monate), ihre Duration rund 4,6 Jahre. Rund 35 % werden innerhalb eines Jahres fällig oder neu verzinst, und Treasury plant, die Auktionsgrößen längerer Laufzeiten beizubehalten; Lücken füllen Bills. Höhere Renditen erreichen die Zinslast daher binnen weniger Jahre. Unsere Rechnung verlängert jedes Wertpapier bei seiner eigenen Fälligkeit: Feste Kupons bleiben unverändert, neue Kredite und variable Zinsen folgen der Szenario-Zinskurve. Vorübergehende Überschüsse werden bis zur Fälligkeit von Schulden als Liquidität gehalten.

KI-Unternehmen leihen dagegen langfristig zu festen Zinsen. Die [Dallas Fed](#) beziffert ihre Anleiheemissionen 2026 auf 12,5 % der Duration, die Treasury anbietet. Steigen die Zinsen durch KI-Wachstum, spürt das der Staat früher als die Unternehmen, die mit Krediten KI aufbauen.

Wir variieren neu ausgegebene Schultitel, Mehrausgaben und Steuern auf das zusätzliche BIP. Bei 25 % weniger Mehreinnahmen beträgt der jährliche Haushaltseffekt 2036 im substanziellen Szenario –1,6 Bio. USD auf der Referenz-BIP-Skala. Ein separater Test lässt niedrigere Schuldenquoten die Laufzeitprämien senken, mit historischen Elastizitäten. Die fiskalischen Annahmen wirken nicht auf BIP und Konsum zurück, und zusätzliche Inflation ist nicht unterstellt.

Quellen

1. [Korinek Jones Sacher Cotter and McCrory - Economic Scenarios for Transformative AI](#)
3. [Beaudry, Cavallino and Willems - Anatomy of a rise: Monetary policy and the post-Covid surge in long-term interest rates](#)
5. [Beechey and Wright - The High-Frequency Impact of News on Long-Term Yields and Forward Rates: Is It Real?](#)
7. [Bank for International Settlements, Quarterly Review, September 2026](#)
9. [Bank of America Institute - Physical AI part 2 Humanoid robots](#)
11. [CBO - How Budgetary and Economic Outcomes Might Differ From CBO's February 2026 Projections](#)
13. [Barlevy, Fisher, Pennington and Villa - The AI Revolution and Monetary Policy](#)
15. [Christensen and Rudebusch - Can Fiscal, AI, or Monetary News Explain the Rise in r*?](#)
17. [Albertazzi et al. - The cost channel of monetary policy: evidence from euro area firm-level survey data](#)
19. [Federal Reserve Board, FEDS Note: Substitutability between balance sheet reductions and policy rate hikes \(Crawley, Gagnon, Hebden, Trevino\)](#)
21. [Federal Reserve - FRB/US illustrative baseline data](#)
23. [Federal Reserve Board GSW nominal yield curve](#)
25. [Federal Reserve Bank of San Francisco, Treasury yield premiums \(Christensen-Rudebusch\), data to 2 September 2026](#)
27. [Forecasting Research Institute - How Accurate Have AI Progress Forecasts Been So Far?](#)
29. [Goldman Sachs - Robotaxis Are Forecast to Become a 400 Billion Dollar Market in 2035](#)
31. [Chow, Halperin and Mazlish - Transformative AI, existential risk, and real interest rates](#)
33. [IFR - Humanoid Robots Vision and Reality](#)
35. [Randall Kroszner - What Drives Productivity Growth? Implications for the Economy and Prospects for the Future](#)
37. [Morgan Stanley - Humanoids A Five Trillion Dollar Market](#)
39. [Philadelphia Fed SPF ten-year real GDP growth forecasts](#)
41. [SPF mean real GDP level forecasts](#)
43. [US Treasury, Monthly Statement of the Public Debt, Table 3: Detail of Marketable Treasury Securities Outstanding, 31 August 2026](#)
45. [US Treasury, TBAC charge: Bill Purchases and the Consolidated Balance Sheet \(February 2026\)](#)
47. [US Treasury International Capital - Major Foreign Holders, official and total](#)

Research zu Diskussionszwecken und keine Anlageberatung. Nichts hiervon ist eine Empfehlung, ein Angebot oder eine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf eines Wertpapiers, und die Verhältnisse einzelner Leser bleiben unberücksichtigt. Die Quellen werden als verlässlich erachtet, eine Gewähr wird nicht übernommen. Die Einschätzungen gelten zum angegebenen Datum und können sich ohne Ankündigung ändern. Szenarioschätzungen sind keine Prognosen, sofern sie nicht ausdrücklich als solche gekennzeichnet sind.

Eine niedrigere Quote bedeutet nicht weniger Schulden

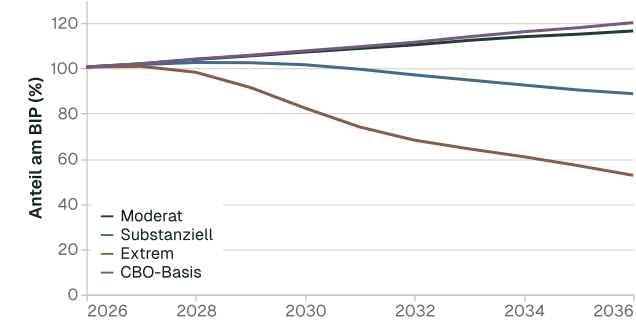
Die Schuldenzahlen umfassen Bundesschulden in Händen der Öffentlichkeit, einschließlich CBOs wachsendem Schuldenstand, Refinanzierung und zusätzlicher Kredite. CBO rechnet bereits mit 0,1 Prozentpunkten jährlichem KI-Wachstum; wir ziehen diesen Beitrag samt Konsumwirkung ab.

2036 erreichen die Schulden 117 % des BIP im moderaten, 89 % im substanziellen und 53 % im extremen Szenario, gegenüber 120 % bei CBO. Das substanzielle Szenario verändert die Dollarschulden gegenüber CBO um +7,0 Bio. USD. Ein größeres BIP kann die Quote trotz höherer Kredite senken.

Mehreinnahmen entsprechen annahmegemäß 17,2 % des zusätzlichen nominalen BIP; Steuerpolitik und Einkommensverteilung können das ändern. Schuldenstände sind künftige Nominalbeträge, jährliche Ströme auf das Referenz-BIP umgerechnet.

Schuldenquoten derselben drei Wachstumspfade

Bundesschulden ohne regierungsinterne Bestände / Jahres-BIP (%)



Dieselben drei Wachstumspfade. Schulden einschließlich zusätzlicher Finanzierung und TIPS-Indexierung, geteilt durch das jeweilige nominale Jahres-BIP.

Worauf zu achten ist

- **Wachstum und Arbeitsmarkt:** dauerhafte Aufwärtsrevisionen der Produktivitäts-, Konsum- und BIP-Prognosen, und ob KI sich in weniger Einstellungen in betroffenen Berufen oder in höheren Löhnen zeigt.
- **Energie:** ob die Renditen sinken, wenn der Iran-Konflikt endet und die Ölpreise nachgeben; bleiben sie hoch, werden Wachstum oder Fiskaldruck als Ursache wahrscheinlicher.
- **Leitzins und neutraler Zins:** ob die Zehnjahresrendite weiter Nachrichten zum erwarteten Fed-Pfad folgt, was auf kurzfristige Geldpolitik statt auf einen höheren langfristigen neutralen Zins hindeutete.
- **Wo KI-Erlöse ankommen:** ob Investitionen zu Erlösen bei den Kunden der KI-Firmen werden und ob diese Einkommen an Löhne oder an gering besteuerte Gewinne gehen.
- **Politik:** ob eine Verschiebung der Einkommen zum Kapital Steuer- und Transferänderungen auslöst, die bestimmen, wie viel des Gewinns bei den Ausgaben der Haushalte ankommt.

Die Hauptfälle unterstellen, dass der gesamte Konsumpfad eingepreist ist; das Modell bestätigt die BIP-Szenarien nicht und prognostiziert keine Net-torenditen. Eine spätere Studie untersucht für Aktien die Abwägung zwischen höheren Diskontsätzen und schnellerem Gewinnwachstum.

2. [BEA via FRED - US capital, depreciation, investment and consumption](#)
4. [Beaudry, Cavallino and Willems - Monetary policy along the yield curve: why can central banks affect long-term real rates?](#)
6. [Bhatt, Diercks, Eyal and Skaperdas - Federal Debt and Interest Rates \(FEDS 2026-031\)](#)
8. [BLS - Productivity and Costs Second Quarter 2026 Revised](#)
10. [Borio et al. - Why so low for so long? \(BIS WP 685\)](#)
12. [CBO - The Budget and Economic Outlook: 2026 to 2036](#)
14. [Christensen and Rudebusch - A New Normal for Interest Rates? Evidence from Inflation-Indexed Debt](#)
16. [Federal Reserve Bank of Dallas, How AI debt financing impacts duration supply and interest rates](#)
18. [Eggertsson, Mehrotra and Robbins - A Model of Secular Stagnation](#)
20. [Federal Reserve Board, Tips from TIPS: Update and Discussions](#)
22. [Federal Reserve - FRB/US model in Python](#)
24. [Federal Reserve Board - TIPS yield curve \(FEDS 2008-05\)](#)
26. [EIA via FRED - Daily Brent crude spot price](#)
28. [Karger Kuusela and others - Forecasting the Economic Effects of AI](#)
30. [Grace and others - Advanced AI according to 1580 researchers \(ESPAI 2024\)](#)
32. [Holston, Laubach and Williams - Measuring the Natural Rate of Interest after COVID-19](#)
34. [IMF - A Guide and Tool for Projecting Public Debt and Fiscal Adjustment Paths](#)
36. [Kung Lustig and Paron - US Treasury Investors Are Long in AI](#)
38. [SPF ten-year productivity growth forecast](#)
40. [PIMCO, The Credit Market Lens: AI Capex and the Limits of Crowding Out \(Lofli Karoui\)](#)
42. [St. Louis Fed, On the Economy: Tracking AI's Contribution to GDP Growth \(Rubinton and Patro\)](#)
44. [US Treasury, Monthly Treasury Statement, Table 1: Summary of Receipts and Outlays, September 2025](#)
46. [US Treasury, presentation to the Treasury Borrowing Advisory Committee, August 2026 \(fiscal 2026 Q3\)](#)
48. [US Treasury - TIPS indexation and principal protection](#)

Methodik und Annahmen

Ergänzung zu Was ein KI-Boom für Renditen bedeutet. Veröffentlichung: **30. September 2026**. Bewertungsstichtag der Marktdaten und Ausgangspunkt der Szenarien: **18. September 2026**.

1. Gegenstand und Szenarien

Dies ist eine bedingte Szenarioanalyse. BIP-Pfade sind vorgegeben; historische Daten kalibrieren Investitionen und Konsum. Die Ramsey-Beziehung übersetzt Konsumwachstum in Renditen. Das Modell schätzt weder KI-Wachstumsprognosen noch Szenariowahrscheinlichkeiten oder unbepreiste Gewinne. Inflation, Liquiditäts- und Laufzeitprämien bleiben im Hauptfall unverändert.

Anthropics Tabelle 3 setzt das BIP Anfang 2030 um 1,6 %, 8,3 % bzw. 32,4 % über dem Pfad ohne KI an. Den Szenarien sind keine Wahrscheinlichkeiten zugeordnet. Wir nutzen alle drei, rekonstruieren ihren Verlauf und ziehen vor dem Stichtag realisierte Gewinne ab. Im substanziellen Fall verbleiben bis 2030 7,2 %. Nach 2030 läuft jedes Szenario mit seinen eigenen Einführungs- und Effizienzkurven weiter.

Zusätzliches BIP nach dem Stichtag	10 Jahre	30 Jahre
Moderat	7,2 %	28,8 %
Substanziell	56,9 %	141,1 %
Extrem	142,8 %	747,5 %
Test: substanziell, Zusatzwachstum halbiert sich alle 3 Jahre	23,5 %	28,3 %
Test: substanziell, rekonstruiertes Tempo am Endpunkt bleibt	41,7 %	225,1 %

Das Tempo am Endpunkt ist genau definiert. Wir halten die momentane zusätzliche logarithmische Wachstumsrate unserer Rekonstruktion zu Beginn von 2030 konstant: 4,15 % pro Jahr, einschließlich Referenzwachstum 6,15 %. Anthropics 5,4 % bezeichnet dagegen das gesamte logarithmische BIP-Wachstum der vorangegangenen zwölf Monate. Der fortgesetzte Pfad übernimmt nicht diese veröffentlichte Zwölfmonatsrate.

Die BIP-Grafik endet 2036. Dreißigjährige Renditen brauchen unsere Fortschreibungen bis **2056**, spät ausgegebene dreißigjährige Anleihen Pfade bis etwa **2066**; gerechnet wird daher über sechzig Jahre. Diese Fortschreibungen stammen von uns, nicht von Anthropic.

Datenstände und KI-Verbreitung

Grundlage	Verwendeter Stand
Treasury-Bewertungskurven	18. September 2026
Kapital-, Investitions- und Konsumkalibrierung	Jahresdaten 1990–2024; Ausgabenanteile 2024; Abruf 30. September 2026
CBO-Referenz für Haushalt und Wirtschaft	Februar 2026; Haushaltsjahre 2026–2036
D'Amico–Kim–Wei-Renditen	Bis August 2026
Langfristige SPF-Prognosen / gemessene Produktivität	Umfrage Q1 2026 / Veröffentlichung für Q2 2026 vom 3. September

Nach 2030 kommt körperliche Arbeit hinzu, in allen drei Szenarien im langsameren Fall: fünf Jahre Fähigkeitsverzögerung, 1% Nutzung in der Reichweite 2030, ein Viertel des kognitiven Tempos. Im schnelleren Fall folgt sie der kognitiven Nutzung fünf Jahre später; für das substanzielle Szenario ergibt das 81,2 % mehr BIP nach zehn Jahren. Beides sind Annahmen.

2. Von Produktion zu Konsum und Renditen

Wir nutzen jährliche BEA-Daten zu BIP, Konsum, privaten Anlageinvestitionen, privatem Anlagekapital und Abschreibungen. Kapital und Abschreibungen werden von Millionen in Milliarden Dollar umgerechnet. Privates Anlagekapital umfasst Wohngebäude. Die Kalibrierung nutzt Verhältnisse zu laufenden Preisen; relative Preise bleiben in den Szenarien konstant.

Die Konsum- und Investitionsanteile von 2024 betragen 67,5 % und 17,9 %, Abschreibungen 5,7 % des Kapitals. Die Regression $(\text{Investitionen} - \text{Abschreibungen}) / \text{Vorjahreskapital} = a + b \times \text{BIP} / \text{Vorjahreskapital}$ für 1990–2024 liefert $a = -0,07285$, $b = 0,20214$ und $R^2 = 0,55$. Daraus folgen die kontinuierlichen Anpassungsparameter $\lambda = -\log(1+a)$ und $\kappa = b/(-a)$, etwa 0,07564 und 2,7746. Die Stichprobe 2010–2024 ergibt keine stabile Anpassung. Der KI-spezifische Kapitalbedarf ist damit nicht geschätzt.

Das Referenz-BIP wächst logarithmisch um 2% jährlich; der Konsum hält seinen anfänglichen BIP-Anteil. Referenzkapital wächst mit seiner anfänglichen Nettoinvestitionsrate. Die übrige Verwendung ist der Rest und behält im Szenario ihren Referenz-BIP-Anteil. Für zusätzliches Kapital ΔK und zusätzliche Produktion ΔY gilt:

$$\Delta \dot{K} = \lambda(\kappa \Delta Y - \Delta K), \quad \Delta I = \Delta \dot{K} + \delta \Delta K, \quad C = Y - I - O$$

Konsum ist eine rechnerische Restgröße; Einkommensverteilung, Transfers und Ausgabenentscheidungen werden nicht modelliert, ein sofortiger Konsumsprung aus erwartetem Vermögen ebenfalls nicht. Zentral folgt der zusätzliche Konsum um 2 Jahre verzögert: Sein Zuwachs entspricht dem aufgeteilten Zuwachs zwei Jahre zuvor. Das nicht Ausgegebene wird investiert; BIP und übrige Verwendung bleiben gleich. Die Verzögerung ist unser Urteil, da die Gewinne vor allem an Kapitalbesitzer gehen.

Bei bekanntem Konsumpfad, gleicher Zeitpräferenz und CRRA-Präferenzen ergibt die Ramsey-Beziehung:

$$\Delta y_T^R = \frac{1}{\psi T} \log \left(\frac{C_T^A / C_0^A}{C_T^{\text{ref}} / C_0^{\text{ref}}} \right)$$

Dies ist die Änderung einer stetig verzinsten **Nullkuponrendite**, keine Kuponrendite oder Kursrendite. ψ ist die intertemporale Substitutionselastizität (EIS). Bei unveränderter Inflation und Prämien sind nominale und reale Änderungen gleich. Vollständige Einpreisung bezieht sich auf eine Referenz ohne den zusätzlichen künftigen Konsumgewinn; sie bestimmt nicht, was Märkte bereits erwarten.

Sensitivität im substanziellen Szenario	Zehnjähriger Renditeanstieg
Zentral: 2 Jahre Konsumverzögerung, EIS 0,735	463 Bp
Keine / drei Jahre Konsumverzögerung	596 Bp / 381 Bp
EIS 1	340 Bp
EIS 2 / EIS 0,5	170 Bp / 681 Bp
Halbes / doppeltes Kapitalanpassungstempo	516 Bp / 377 Bp
Konsum proportional zum BIP	612 Bp
Zusätzlich frühere Investitionen, Spitze in Jahr 3	461 Bp

Chow und Mitautoren nennen übliche EIS-Kalibrierungen von 0,2–2. Wir setzen $\text{EIS} = 1/1,36$ (rund 0,735), anhand ihres bevorzugten BIP-Wachstumskoeffizienten aus Tabelle 1. Die Übertragung auf Konsum und andere Laufzeiten ist unsere Annahme; EIS 0,5, 1 und 2 sind Sensitivitäten. Bei unsicheren Ergebnissen werden Grenznutzen-Diskontfaktoren mit angenommenen Wahrscheinlichkeiten gewichtet, nicht Renditeänderungen gemittelt. Die drei Szenarien haben keine Wahrscheinlichkeiten. Eine ergänzende 50%-Mischung aus dem substanziellen Szenario und keinem Zusatzgewinn ergibt 205 Bp; die Wahrscheinlichkeit ist illustrativ.

3. Staatsfinanzierung und frühere Investitionen

Schulden sind US-Bundesschulden ohne regierungsinterne Bestände (federal debt held by the public); Bestände der Federal Reserve sind eingeschlossen. Der Nenner ist das **nominale BIP des jeweiligen Haushaltsjahres**, nicht das BIP am Jahresende. Die Referenz folgt CBOs Projektionen vom Februar 2026.

CBO schreibt KI im Mittel 0,1 Prozentpunkte jährliches Wirtschaftswachstum zu. Wir setzen diesen Beitrag vom Bewertungsstichtag bis 2036 gleichmäßig an und ziehen ihn vom BIP-Gewinn gegenüber CBO ab. Derselbe Kapital-/Konsumblock berechnet die zugehörige Konsumwirkung, die vor der Berechnung zusätzlicher Finanzierungszinsen abgezogen wird. Diese Näherung stammt von uns; CBO liefert nicht den jährlichen Konsumpfad unseres Szenarios.

Die Rechnung umfasst CBOs wachsenden Schuldenstand, fällige Anleihen, Defizite, zusätzliche Zinsen und die daraus folgende Kreditaufnahme. Feste Kupons bleiben unverändert. Neue Kuponanleihen werden zum Nennwert aus der konsumabhängigen Diskontkurve bepreist, mit der Laufzeit jeder Zahlung. Bills, variabel verzinsten Titel und TIPS behalten ihre jeweiligen Konventionen. Die Abweichung zwischen erfassten marktfähigen Papieren und den gesamten hier betrachteten Bundesschulden wird über die Referenzrechnung abgestimmt, nicht als erfundene Anleihe neu bepreist.

Zum Ausgabezeitpunkt t verändert der zusätzliche logarithmische Konsumgewinn H den Referenz-Diskontfaktor einer Zahlung in u Jahren wie folgt:

$$D^{AI}(t, t+u)/D^{ref}(t, t+u) = \exp\left(-\frac{H(t+u) - H(t)}{\psi}\right)$$

Der Verbraucherpreispfad ist in allen Hauptfällen gleich. TIPS-Indexierung erhöht Kapitalbetrag und aufgelaufene Zinsen, wird aber nicht zusätzlich als sofortige Kuponzahlung finanziert. Der Rückzahlungs-Mindestbetrag bleibt. Fed-Zahlungen an Treasury folgen der CBO-Referenz. Vorübergehende Überschüsse bleiben bis zu Schuldenfälligkeiten als Liquidität erhalten.

Mehreinnahmen entsprechen 17,2 % des zusätzlichen nominalen BIP. Der ausgegebene Anteil positiver Mehreinnahmen steigt bis 2036 linear von 0 % auf 25 %, zusätzlich zur Referenz. Dies ist eine fiskalische Annahme, keine geschätzte Reaktion. Steuerstruktur, Investitionsabzüge und Einkommensverteilung können das Steueraufkommen verändern. Die Ausgaben sind nicht in Käufe und Transfers aufgeteilt; Transfers selbst sind kein zusätzliches BIP. Diese fiskalischen Sensitivitäten wirken nicht auf die vorgegebenen BIP- oder Konsumpfade zurück.

Einheiten: Jährliche Haushaltseffekte sind auf das Referenz-BIP von 2026 Q2 umgerechnet. Sie sind weder kumulierte Einsparungen noch künftige nominale Zahlungsbeträge. Schuldendifferenzen sind künftige nominale Dollarbeträge. So kann die Quote bei fortgesetztem KI-Einsatz 2036 89 % betragen, obwohl die Dollarschulden gegenüber CBO um +7,0 Bio. USD steigen.

Frühere Investitionen: ergänzende Rechnung

Der Abstand von 0,7 Prozentpunkten zwischen zwei veröffentlichten IKT-Investitionsszenarien bestimmt die Größenordnung. Zusätzliche Investitionen erreichen maximal 0,7% des Referenz-BIP; die Spitzen in Jahr 1, 3 oder 5 sind unsere Annahmen. BIP und Nettoexporte bleiben gleich, Konsum finanziert die Änderung. Zusatzkapital ist $B(t) = A t^2 \exp(-bt)$, Zusatzinvestition $B' + \delta B$. Beide beginnen bei null; früheres Kapital senkt späteren Investitionsbedarf. Eine Konsumverzögerung wird damit nicht empirisch geschätzt.

Bei der Spitze in Jahr 3 steigt die Zweijahresrendite um -66 Bp gegenüber 0 Bp im zentralen Fall; die Zehnjahreswirkung beträgt 461 Bp. Aufholender Konsum erhöht spätere Finanzierungszinsen; die Schulden 2036 ändern sich um +331 Mrd. USD gegenüber dem zentralen Fall. Alle Ergebnisse sind bedingt. Ein nach 2030 konstanter BIP-Zusatzgewinn bleibt nur als rechnerischer Vergleich außerhalb der drei veröffentlichten Pfade erhalten.

4. Marktevidenz und Annahmen zu Renditetreibern

Die Vergleiche identifizieren keinen kausalen US-KI-Wachstumskoeffizienten für Zinsen. [Chow, Halperin und Mazlish](#) untersuchen übereinstimmende lange Horizonte. Unser SPF-Vergleich verbindet dagegen Revisionen für das Folgejahr mit Renditeänderungen im selben Umfrageintervall, gemessen vor der Veröffentlichung. Die Gesamtstichprobe umfasst 97 Revisionen (1999–2023), der Vor-Covid-Vergleich 71 (1999–2016). Die Sechsquartalsschätzung im Studienvergleich ist ein ausgewählter Spitzenwert einer Spezifikation, keine belegte Reaktionsverzögerung; ihr Intervall berücksichtigt diese Auswahl nicht.

[Christensen und Rudebusch](#) messen Zinsänderungen in Ereignisfenstern, ohne Revisionen der BIP- oder Konsumerwartungen zu erfassen. Alle vier Modelle schätzen den erwarteten realen Kurzfristzins in fünf bis zehn Jahren und rechnen Laufzeitprämien heraus; zwei berücksichtigen zusätzlich Liquidität. Die durchschnittlichen Tagesrückgänge sind in drei Modellen auf dem 10%-Niveau oder besser signifikant, davon in einem auf dem 5%-Niveau. Auch die [Arbeitsmarktdaten-/Fed-Reden-Fenster](#) liefern keine kausale Zerlegung. D’Amico–Kim–Wei-Komponenten sind geschätzte Zinsstrukturgrößen, keine identifizierten Ursachen. Umfrageteilnehmer müssen nicht dieselben Erwartungen haben wie Anleiheanleger.

Was die Balken auf Seite 3 bedeuten

Ausgangspunkt ist der Vergleich vom **Durchschnitt 2024–25 bis August 2026**. Die verfügbaren Näherungsgrößen nutzen teilweise andere, unten genannte Zeiträume. Der Ölwert beruht auf einer Regression; die übrigen zentralen Ansätze sind illustrative Setzungen anhand beobachteter Größen und veröffentlichter Beziehungen. Die Spannen haben unterschiedliche Bedeutung und dürfen nicht addiert werden.

Treiber; zentraler Wert und Spanne	Zugrunde gelegte Änderung und Interpretation
Öl: 13 Bp; 9 bis 17 Bp	Wöchentliche Änderungen nominaler DKW-Zehnjahresrenditen und logarithmischer Brentpreise, 2024–August 2026; 138 Beobachtungen, Newey–West-Fehler mit vier Verzögerungen. Koeffizient 66,4 Bp je Log-Preiseinheit, multipliziert mit dem Anstieg um 0,1963 seit dem Durchschnitt 2024–25. Näherungsweise regressionsbasiertes 95%-Intervall. Wachstumsnachrichten können beide Preise bewegen.
Ausländische Staatsanleger: 8 Bp; 1 bis 15 Bp	Offizielle Treasury-Bestände sinken von Dezember 2024 bis Juni 2026 um rund 1,1 BIP-Prozentpunkte. Multipliziert mit etwa –7,4 Bp je Punkt nach Bhatt et al. Verwahrdaten nähern die Nachfragegröße der Studie an; die Spanne berücksichtigt Koeffizientenunsicherheit.
Staatsschulden: 4 Bp; 1 bis 14 Bp	Änderungen projizierter Schuldenquoten zwischen CBO-Ständen 2024–25 und Februar 2026. Beziehungen von etwa 2–2,6 Bp je BIP-Punkt und verschiedene Fünf-/Zehnjahreshorizonte begründen die Spanne. Der zentrale Wert von 4 Bp ist illustrativ, kein identifizierter fiskalischer Überraschungseffekt.
Fed-Bilanzabbau: 2 Bp; 0 bis 5 Bp	Der Abbau endete am 1. Dezember 2025. Verbleibende Änderungen des Duration-Angebots im Vergleichsfenster und veröffentlichte Bilanzschätzungen begründen eine grobe Spanne von 0–5 Bp. Die 2 Bp sind eine Setzung, keine geschätzte Reaktion oder Konfidenzgrenze.
Inflationsrisiko: 0 Bp; 0–2 Bp	Zehnjähriger Inflationsausgleich stieg um etwa 1 Bp, die Größe für fünf Jahre im Voraus um etwa 2 Bp. Kleine Änderungen trennen Inflationsrisiko nicht von Inflationserwartungen und Liquidität. Die Spanne ist illustrativ.
KI-/Unternehmensanleihen: 0 Bp; 0 bis 11 Bp	PIMCOs Ereignisstudie vom September 2026 findet in ihrer Stichprobe keinen statistisch signifikanten Effekt. Null ist ein gesetzter zentraler Wert. Die Obergrenze wendet 10 Bp je BIP-Punkt auf ein Angebot von 1,1% des BIP in Zehnjahresäquivalenten an.

Die Balken erklären weder einen verbleibenden Renditeanstieg noch den eingepreisten KI-Wachstumsanteil. Unsere Sicht auf BIP-Prognosen ist ein Urteil; Benchmark-Fehler belegen keine Prognosefehler.

5. Reproduktion, Prüfungen und Grenzen

Quellenregister, Parameterherkunft und eingefrorene Datenexporte dokumentieren die Rechnung. Der Code liegt im Diffusion-Capital-Research-Repository. Eine Reproduktion benötigt dessen archivierte Quelldaten; eine unabhängige Replikation des kommerziellen Länder-Umfragepanels von Chow und Kollegen wird nicht beansprucht.

Durchgeführte Prüfungen

Produktionsverwendung und Kapitalgleichungen stimmen bis auf numerische Rundungsfehler überein. Der proportionale Konsumvergleich ergibt 612 Bp bei zentraler EIS; bei EIS 1 reproduziert er rund 450 Bp. Die Terminzinssatzidentität für die Jahre fünf bis zehn wird getrennt vom zehnjährigen Kassazinssatz geprüft. Ein Szenario, das CBOs bestehendem KI-Beitrag entspricht, erzeugt numerisch keine zusätzlichen Fiskaleffekte.

Halbierte Monatsschritte verändern Renditen um weniger als 0,001 Bp. Halbierte Wochenschritte der Treasury-Rechnung ändern die abschließende Schuldenquote in den geprüften Fällen um weniger als 0,034 Prozentpunkte. Prüfungen umfassen Schulden-/Defizit-/Liquiditätsidentitäten, TIPS, Refinanzierung und unveränderte Einnahmen/Ausgaben bei allein geänderter Investitionsterminierung. Sprachprüfungen erhalten Zahlenwerte, Formeln und externe Quellenverweise.

Was diese Prüfungen nicht belegen

Die Prüfungen validieren weder BIP-Pfade noch KI-Investitionsbedarf. EIS und Einpreisung bleiben Annahmen; Verteilungs- und Fiskalrückwirkungen werden nicht gemeinsam modelliert. Die Kalibrierung 2010–2024 ist instabil. Die Studie zeigt bedingte Risiken, keinen prognostizierten Anstieg der Treasury-Renditen.

6. Einwände, die wir ernst nehmen

KI könnte die Zinsen senken statt erhöhen. Gehen die Gewinne vor allem an Kapitalbesitzer und sparen diese den Großteil, sucht mehr Geld Anlagen und die Zinsen fallen; Mian, Straub und Sufi argumentieren, dass steigende Ersparnisse an der Spitze die Zinsen in den vergangenen Jahrzehnten gedrückt haben. Ein Boom, der immer wieder überrascht, kann auch den Leitzins senken: Im Modell der Chicago Fed hebt ein erwarteter Produktivitätsboom ihn um 50 Bp, während einer aus lauter Überraschungen ihn um -75 Bp verändert. Unsere Rechnung beschreibt den erwarteten, breit ausgegebenen Fall. Wir halten ihn für maßgeblich, weil Gewinne dieser Größe kaum zu übersehen wären und eine starke Verschiebung der Einkommen zum Kapital wahrscheinlich Steuer- und Transferänderungen auslöst, die die Ausgaben verteilen; die Richtung des Effekts ist aber nicht sicher.

Ein vollständiges Makromodell ergibt einen viel kleineren Anstieg. Ein vorgegebenes BIP lässt Rückwirkungen aus: Höhere Zinsen bremsen Investitionen, und ein Angebotsboom senkt die Inflation, sodass die Fed die Zinsen niedriger halten kann. Wir haben das substanzielle Szenario mit fortgesetztem KI-Einsatz durch das FRB/US-Modell der Federal Reserve gerechnet, bei festen Laufzeitprämien. Das BIP liegt nach zehn Jahren um 67 % höher, die zehnjährige Realrendite steigt aber zunächst nur um 123 Bp und die Nominalrendite um 72 Bp, gegenüber 463 Bp in unserer Rechnung. In FRB/US setzt die Zinsregel die kurzen Zinsen, und Erwartungen passen sich schrittweise an; das Modell stützt die Richtung unseres Ergebnisses, nicht seine Größe. Unsere Werte zeigen den Anstieg, wenn Anleger das Szenario voll einpreisen; FRB/US zeigt, wie viel davon eine Notenbank und trägere Erwartungen auffangen könnten.

Schnelleres Wachstum sollte den Haushalt verbessern. Laut CBO senken 0,1 Prozentpunkte zusätzliches Produktivitätswachstum pro Jahr die Defizite über zehn Jahre um 317 Mrd. USD. Dieses Wachstum ist klein, und die Zinsen folgen ihm erst, wenn es eintritt. In unseren Szenarien ist das Wachstum groß und wird vorab eingepreist, sodass die Zinskosten steigen, bevor die Mehreinnahmen kommen. Langfristig stimmen die Ergebnisse überein: Der Haushalt des extremen Szenarios wird bis 2036 positiv, der des substanziellen verbessert sich bereits.