

Oktober 2026

Editorial

Seit wir das letzte Mal im späten Frühjahr über die Auswirkungen von KI auf Wirtschaft und Finanzmärkte berichtet haben, hat sich viel verändert. Modellkapazitäten und die Adoption durch Firmen haben weiter zugenommen. Insbesondere das rasche Wachstum von KI-Agenten, die Aufgaben eigenständig übernehmen und mit anderen Agenten zusammenarbeiten, hat KI viel nützlicher gemacht und in einigen Bereichen erhebliche Produktivitätsgewinne ermöglicht.

Diese Entwicklungen haben grosse wirtschaftliche Vorteile gebracht, v. a. für die USA und nordasiatische Schwellenländer. Sie haben auch zu einer starken Wertsteigerung von KI-Firmen geführt, was grosse Vermögenseffekte zur Folge hatte, wie Damian Künzi und Josipa Markovic in ihrer Analyse aufzeigen (*Seite 2*).

Doch die letzten Monate zeigen: Diese Vorteile bergen hohe Kosten und wachsende Risiken. Sicherheitsbedenken, etwa wegen KI-gestützter Cyberangriffe, machen die Anleger vorsichtiger. Trotz grosser Begeisterung signalisieren steigende Volatilität und schwächere Performance von KI-Aktien, dass die Märkte diese Risiken allmählich erkennen. Gleichzeitig erhöht das derzeitige Investitionstempo das Risiko von Überkapazitäten, was die positiven wirtschaftlichen Effekte der Expansion teilweise dämpfen könnte.

Und die Kosten für die Entwicklung und den Einsatz fortgeschrittener Modelle sind stark gestiegen, weshalb Kunden billigere und weniger proprietäre Alternativen wählen. Dies könnte sich auf die Bewertungen führender KI-Firmen auswirken, die Lieferkette umgestalten und ihr geografisches Gleichgewicht verändern, da China bei günstigeren Modellen und der Prozessorenentwicklung an Boden gewinnt.

In seiner Aktienmarktanalyse (*Seite 4*) untersucht Andreas Homberger, ob die Produktivitätsgewinne von KI ausreichen, um die rasch steigenden Kosten zu

rechtfertigen. Hohe Gewinne mehrerer führender Firmen könnten die positive Marktentwicklung noch einige Zeit aufrechterhalten. Dennoch scheinen den aktuellen Bewertungen sehr optimistische Gewinnerwartungen zugrunde zu liegen. Enttäuschen die Umsätze und Renditen von KI-Investitionen, müssen Anleger diese Bewertungen neu evaluieren. Es kann daher angebracht sein, das Engagement teilweise mit defensiveren Aktien zu diversifizieren.

Die Investitionen in KI und zugehörige Infrastruktur sind zudem so gross geworden, dass selbst die grössten Firmen nicht alle geplanten Ausgaben aus dem internen Cashflow finanzieren können. Die Nutzung von Krediten in verschiedenen Formen nimmt daher rasant zu. Dass die Verschuldung an Bedeutung gewinnt, ist eine natürliche Folge der Expansion der Branche. Zunehmend beunruhigen aber Tempo und Umfang der Kreditaufnahme sowie die starke Hebelwirkung der Verschuldung mancher Finanzierungsstrukturen. Wie Valeriy Petrov in seiner Analyse (*Seite 6*) erklärt, sollten Anleger die Struktur, die Sicherheiten, die Gegenparteien und die Refinanzierungsrisiken dieser Instrumente sorgfältig prüfen, bevor sie Kapital zusagen.

KI verändert Volkswirtschaften und Märkte rasant, weshalb sie für Anleger zentral ist. Wir werden die Entwicklungen weiterhin genau verfolgen und unsere Ansichten teilen. Viel Spass beim Lesen!



José Antonio Blanco

Senior Financial Market Advisor

joseantonio.blanco@swisslife-am.com

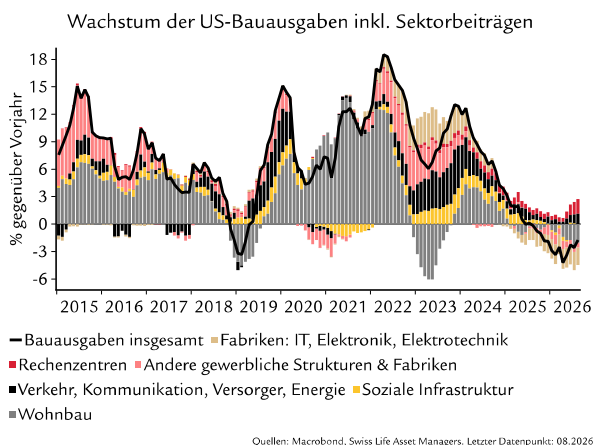
Fokus #1: Die wirtschaftlichen Auswirkungen des KI-Ausbaus

Der Bau von Rechenzentren ist für die US-Wirtschaft weniger relevant, als es die riesigen Investitionsankündigungen der Hyperscaler vermuten lassen. Am meisten profitieren die Schwellenländer von diesen Hardware-Investitionen. Die US-Wirtschaft profitiert vom KI-Investitionsboom vor allem über Software-Investitionen und Vermögenseffekte.

Autoren: Damian Künzi, Head Macroeconomic Research, und Josipa Markovic, Economist Emerging Markets

Software schlägt Hardware

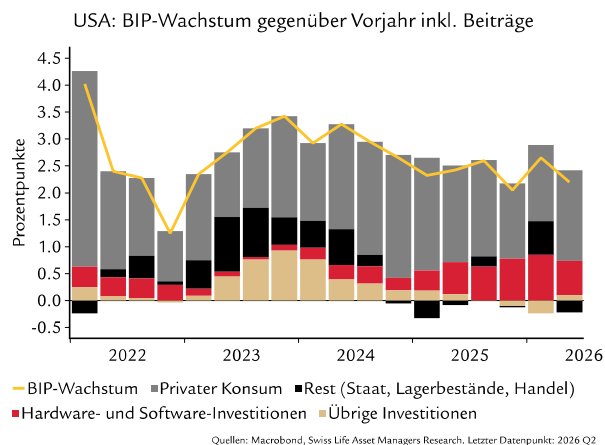
Die KI-Revolution ist in vollem Gange und schlägt sich durch die Investitionen in die dafür notwendige Infrastruktur bereits auf die Wirtschaftszahlen nieder. In diesem Beitrag analysieren wir diese Effekte mit einem Fokus auf die USA und die Schwellenländer. Die Folgen von KI-Anwendungen für Produktivität und Arbeitsmarkt schliessen wir aus; diese Themen haben wir in unserer ersten KI-Spezialausgabe thematisiert.



Die USA bleiben bei der Entwicklung kommerzieller KI-Modelle und beim Ausbau von Rechenzentren führend. Sektoranalysten schätzen, dass allein 2026 rund 60% oder mehr der weltweiten Investitionen in Rechenkapazitäten auf die USA fallen. Neben klassischen Infrastrukturprojekten ist der Bau von Rechenzentren der einzige Lichtblick für den US-Bausektor, der unter hohen Zinsen und somit einem rückläufigen Wohnungsbau leidet (siehe Grafik). Dennoch machen Rechenzentren derzeit «nur» 3.8% der US-Bauausgaben aus – weit weniger, als es die hitzige politische Debatte vermuten lässt. Viel wertvoller als die Gebäudehülle, das Land und die Kühl- und elektrischen Systeme, die in dieser Zahl erfasst sind, ist die Rechenausstattung der Datenzentren. Seit Anfang 2025 machen Hardware-Investitionen 19% des US-BIP-Wachstums aus. Details sind zwar nicht verfügbar, aber die Ausstattung von Rechenzentren dürfte den Löwenanteil ausmachen. Allerdings fließen geschätzte 80% der Investitionsausgaben

aufgrund der Importabhängigkeit bei Hardware ins Ausland ab. Daher ist der tatsächliche Wachstumsbeitrag der Hardwareinvestitionen viel geringer als gemeinhin vermutet. Aussagen gewisser Analysten, wonach sich die US-Wirtschaft 2025 ohne KI in einer Rezession befunden hätte, sind daher aus unserer Sicht unhaltbar, zumal der Boom zu erheblichem Finanzierungsbedarf und einer Verdrängung anderer Investitionen geführt hat (siehe Grafik).

Relevanter für das US-Wachstum sind Software-Investitionen, die seit Anfang 2025 16% des US-BIP-Wachstums ausmachen. Der grosse Anstieg in dieser Kategorie dürfte stark von der Entwicklung von KI-Modellen getrieben sein, deren Kosten im BIP-Kontext grösstenteils als Investitionen aktiviert werden.



Vermögenseffekte stützen US-Konsum

Der grösste Wachstumseffekt des KI-Booms ist jedoch indirekt: Der Boom am Aktienmarkt liess das Nettovermögen der US-Privathaushalte von 358% des BIP seit Anfang 2025 auf 404% im zweiten Quartal 2026 ansteigen, nahe am historischen Höchststand des zweiten Quartals 2021. Angesichts dieses Vermögenseffekts trauten sich die Haushalte, ihre Sparquote jüngst auf nur noch 4% zu senken, trotz des abflauenden Lohnwachstums und höherer Lebenshaltungskosten. Insofern stützte der KI-Boom jüngst den US-Konsum und die Wirtschaft spürbar, was auch impliziert, dass jede

starke Korrektur bei KI-Aktien erhebliche US-Rezessionsrisiken mit sich ziehen würde.

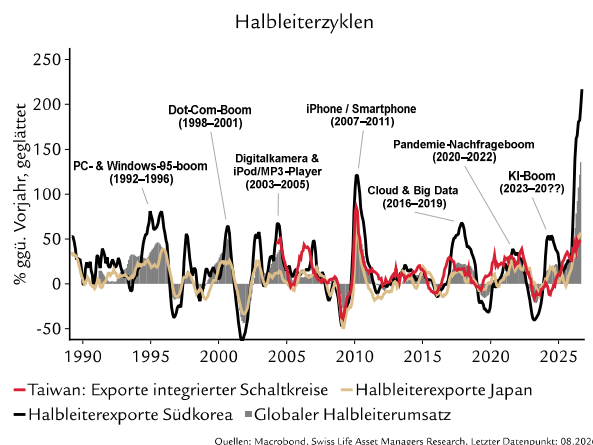
Asiatische Schwellenländer im Kern der KI-Lieferkette

Nordasien profitiert am meisten vom globalen KI-Investitionsboom. Zwischen Januar und Juli 2026 erreichten die kumulierten Exporte sowohl in Südkorea (USD 595 Mrd., +50% vs. Vorjahr) als auch in Taiwan (USD 493 Mrd., +45% vs. Vorjahr) Rekordhochs, vor allem getrieben von Halbleiter- und anderen KI-Technologieexporten, deren Anteil am Gesamthandel steigt. Beide Länder exportieren nicht nur mehr Chips, sondern verdienen auch mit jeder verkauften Einheit deutlich mehr, da die Preissetzungsmacht und Margen steigen. Während in Taiwan sowohl das reale als auch das nominale BIP dieses Jahr zweistellig wachsen, legte das reale BIP in Südkorea im ersten Halbjahr 2026 um 3.7% vs. Vorjahr zu, das nominale BIP um 21.7% vs. Vorjahr. Höhere Gewinne schlagen sich letztlich in Investitionen, Steuereinnahmen, Löhnen und der Binnennachfrage nieder, sodass die Vorteile des Halbleiterzyklus weit über den Exportsektor hinaus auch in der Gesamtwirtschaft spürbar werden. Jüngste Daten deuten bereits auf eine Belebung der Nicht-KI-Industrie und des Privatkonsums hin. Die Vorteile zeigen sich auch in der erweiterten Lieferkette. Malaysia, Singapur, Vietnam und Thailand profitieren von der gestiegenen Halbleiternachfrage, während Mexiko sich zu einem wichtigen Nearshoring-Hub und zum weltweit viertgrössten Exporteur von Prozessoren entwickelt hat.

Deshalb könnte der Halbleiterzyklus länger dauern

Solange die Nachfrage nach KI-Hardware weiter steigt, dürften verschiedene Schwellenländer davon profitieren. Allerdings entfacht die aktuelle Entwicklung erneut die Gefahr eines typischen Verlaufs eines Halbleiterzyklus: Die Nachfrage steigt, die Preise boomen, die Hersteller überinvestieren, das Angebot holt auf, die Preise und somit auch die Produktionsmengen sinken. In den letzten 30 Jahren dauerten solche Zyklen von Höchst- bis Tiefststand jeweils zwei bis drei Jahre (siehe Grafik). Ob sich das wiederholt, ist nicht die Frage. Die Anzeichen sind da und die Investitionspläne ziehen rasch an, um mit der Nachfrage Schritt zu halten. Wichtiger ist, ob sich dieser Zyklus als dauerhafter erweisen kann als frühere Aufschwünge im Halbleitermarkt und den Wachstumsimpuls länger aufrechterhalten kann. Dafür sprechen mehrere Gründe. Erstens ist die künftige Nachfrage sichtbarer: Hyperscaler haben mehrjährige Investitionspläne und langfristige Verträge mit Halbleiterherstellern angekündigt. Zweitens steht die KI-Einführung noch ganz am Anfang und hat viel Wachstumspotenzial. Drittens scheint KI

im Gegensatz zu früheren Halbleiterzyklen – primär getrieben durch die Adoption von Geräten (z.B. PCs, Smartphones) oder Infrastrukturausbau (Dot-Com-Ära, Cloud-Computing) – keinen klaren Sättigungspunkt zu haben. Frühere Zyklen reiften, als die Gerätedurchdringung an ihre Grenzen kam, die Infrastruktur weitgehend implementiert oder ein Grossteil der Arbeitslasten in die Cloud migriert war. Bei der KI gibt es jedoch keinen offensichtlichen Sättigungspunkt: KI-Arbeitslasten werden immer grösser, Modelle immer besser, und die Rechenintensität nimmt mit jedem neuen Frontier-Modell exponentiell zu. Viertens: Selbst wenn das Angebot die Nachfrage einholt und die Speicherpreise sinken, könnten gemäss Jevons-Paradoxon niedrigere KI-Kosten zu einer stärkeren Adoption und Nutzung führen. Dadurch könnte die Nachfrage nach Arbeitsspeicher und fortschrittlichen Chips weiter steigen, weshalb ein möglicher Abschwung viel weniger gravierend sein könnte als in früheren Zyklen.



Gründe zur Vorsicht

Allerdings gibt es auch Gründe, vorsichtig zu bleiben. Erstens könnte die Branche erneut in ein vertrautes Muster von Überinvestitionen verfallen, bei dem die Firmen aufgrund zu optimistischer Nachfrageerwartungen Überkapazitäten aufbauen. Zweitens sollte die Konkurrenzgefahr aus China nicht unterschätzt werden. Nach dem Jevons-Paradoxon könnten billigere chinesische KI-Modelle die Adoption beschleunigen und die Gesamtnachfrage nach KI-Hardware steigern. Chinas Pläne für eine eigene Halbleiterindustrie sind jedoch ein Risiko für etablierte Hersteller, dessen Zeitpunkt und Ausmass höchst ungewiss bleiben. Drittens könnten künftige technologische Fortschritte den Speicherbedarf senken und das Nachfragewachstum schwächen. Schliesslich könnten höhere Kapitalkosten bestimmte Investitionen weniger attraktiv und Teile des aktuellen Investitionszyklus unrentabel machen.

Fokus #2: KI und Aktienmärkte – funktioniert die Monetarisierung?

Um die hohen KI-Investitionsausgaben zu stemmen, greifen Firmen zunehmend auf externe Finanzierung zurück. Damit wird die Monetarisierung zur zentralen Herausforderung. Wir erwarten, dass die starke Nachfrage und das Gewinnwachstum die Märkte kurzfristig stützen. Ein Belastungstest dürfte jedoch bevorstehen, wenn zusätzliche Rechenkapazitäten in Betrieb gehen und die Tragfähigkeit der heutigen Geschäftsmodelle auf den Prüfstand gestellt wird.

Autor: Andreas Homberger, Head Quantitative Equities

Entwicklungen am Aktienmarkt

Seit unserem letzten Update im Mai legten die meisten KI-Aktien und thematischen Aktienkörbe leicht zu, asiatische Halbleiteraktien entwickelten sich deutlich besser. Die Volatilität war jedoch extrem. Der koreanische Aktienmarkt z. B. verzeichnete fast zehn Intraday-Handelsstopps. KI-Aktien legten Ende Juni stark zu, bevor Bedenken über Investitionsausgaben, zirkuläre Finanzierungsstrukturen und zunehmende Schuld- und Aktienemissionen im Juli eine Korrektur auslösten. Dennoch sind 15 der 20 Aktien mit der besten Performance in diesem Jahr IT-Firmen, angeführt von Sandisk, deren Aktien um rund 700% zugelegt haben.

	% Year- to-date	% seit letztem Update	% seit Lancierung von ChatGPT	KGV	Erwartetes KGV
US AI	24.3	0.9	647	37	27
Asia AI	43.5	7.8	256	34	22
Magnificent 7	6.1	5.0	301	33	25
Nvidia	14.0	6.6	1'158	31	23
USA Tech	16.7	9.2	180	37	25
Asia Tech	54.3	11.6	233	44	29
US Market	10.7	5.3	87	26	22
Emerging Markets	21.4	6.0	89	16	12
US AI Infrastructure	45.6	-1.2	272	46	22
USA AI Productivity	9.2	17.6	n.a.	21	16
USA AI Revenues	14.1	36.9	122	69	42

Hinweis: Daten per 15.09.2026. Datum des letzten Updates ist der 30.04.2026. Das erwartete KGV wird anhand von Gewinnprognosen für 2027 geschätzt. Quelle: Bloomberg, Swiss Life Asset Managers

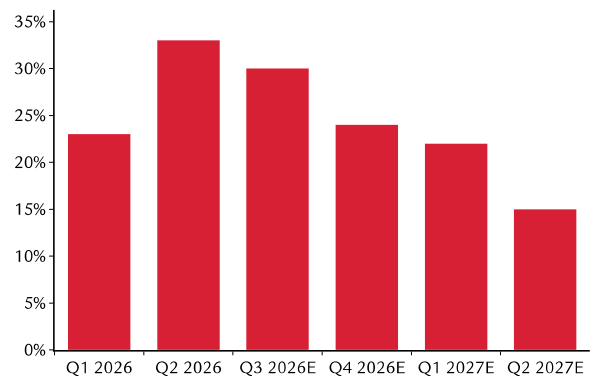
KI-Abhängigkeit des Aktienmarkts

Heute sind rund 50% des US-Aktienmarkts an KI-Aktien gebunden. Hyperscaler und KI-Infrastrukturunternehmen dürften zwischen 2026 und 2028 rund 65% des US-Gewinnwachstums generieren. Die US-Gewinne stiegen einschliesslich Bewertungsgewinnen aus Investitionen in KI-Firmen im Q2 um rund 50%, ohne diese Gewinne wären es rund 30%. Ohne den Beitrag von KI-Aktien hätte das Gewinnwachstum in den USA im Median nur rund 15% betragen. In den Schwellenländern wird das Gewinnwachstum fast vollständig von Halbleiterunternehmen aus Südkorea und Taiwan getragen, deren Gewinne im Jahresvergleich um 50% bis über 300% zulegten.

Dies verdeutlicht die steigende KI-Abhängigkeit des globalen Aktienmarkts. An den Märkten herrscht eine zunehmende KI-Konzentration, ein Grossteil des Gewinnwachstums stammt von diesem Sektor und die

Margenausweitung ist primär auf die aussergewöhnlich hohen Margen von KI-Firmen zurückzuführen.

Gewinnwachstum S&P 500 ohne übrige Gewinne Mega-Tech*

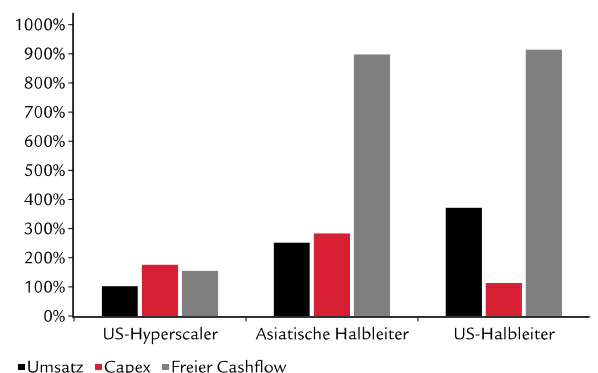


* Die übrigen Gewinne umfassen vor allem Gewinne aus Investitionen in nicht börsennotierte KI-Firmen wie Open AI und Anthropic. Quellen: Goldman Sachs, Macrobond, Swiss Life Asset Managers. Letzter Datenpunkt: 17.09.2026

Moderate Bewertung, sehr optimistische Erwartungen

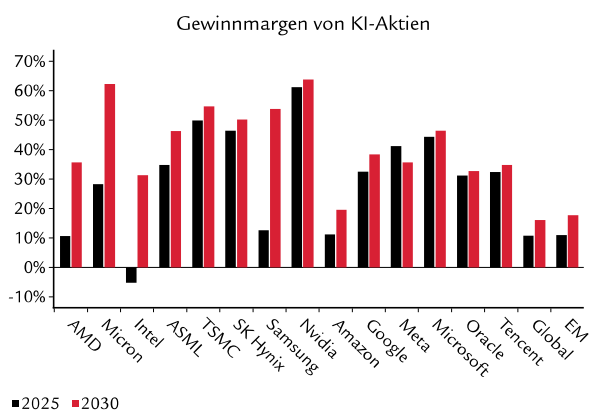
Entscheidend für die Aktienmärkte sind nicht die aktuellen Bewertungen, sondern die Erwartungen an künftiges Umsatzwachstum, Erträge, Cashflow-Generierung und Margen. KI-Investitionen können nicht mehr allein durch operative Cashflows finanziert werden, was zu mehr Börsengängen, Aktienemissionen und Fremdfinanzierung führt. So dürfte der US-Aktienmarkt neben einigen der grössten Börsengänge der Geschichte zum ersten Mal seit zwei Jahrzehnten einen positiven Nettoemissionssaldo aufweisen.

Wachstumsraten US-Hyperscaler 2025–2030



Hinweis: Alle Daten basieren auf Konsensschätzungen von Bloomberg. Quellen: Bloomberg, Macrobond, Swiss Life Asset Managers. Letzter Datenpunkt: 26.08.2026

Bei den US-Hyperscalern, alle unter den zehn grössten kotierten Firmen weltweit, dürften sich die Umsätze von 2025 bis 2030 verdoppeln, die Investitionsausgaben (Capex) verdreifachen und der freie Cashflow um das Zweieinhalbfache steigen. Auch die Gewinnmargen bei KI-Aktien dürften weiter steigen, obwohl sie bereits zwei- bis viermal höher sind als diejenigen des gesamten globalen Aktienmarkts, dessen Margen selbst fast auf Rekordhochs liegen. Bei US-Halbleiterfirmen liegen die Margen derzeit bei rund dem Doppelten ihres historischen Durchschnitts von rund 40%.



In der Vergangenheit waren die grössten Firmen jedoch selten in der Lage, derart hohe Wachstumsraten aufrechtzuerhalten und die Margen über längere Zeit weit über dem Marktdurchschnitt zu halten. Damit die aktuellen Erwartungen eintreffen können, müssen führende US-KI-Firmen ihren Marktanteil halten oder gar ausbauen und bald profitabel werden. Andernfalls würde es Hyperscalern und Halbleiterfirmen in den USA und Asien schwerfallen, angemessene Renditen auf ihrem beispiellosen KI-Capex zu erzielen. Ein weitgehendes Scheitern der KI-Monetarisierung könnte eine Korrektur an den globalen Aktienmärkten auslösen und das Risiko einer globalen Rezession bergen. Dieses Risiko wird durch zirkuläre Finanzierungsstrukturen, hohe Verschuldung, ausstehende Leistungsverpflichtungen (RPOs) und vertraglich zugesicherte Auftragsbestände verstärkt. Die Schulden der Hyperscaler auf und ausserhalb der Bilanzen belaufen sich derzeit auf rund USD 500 Mrd. bzw. USD 1.6 Billionen, die RPOs und die vertraglich zugesicherten Auftragsbestände auf weitere USD 2.0–2.5 Billionen.

OpenAI, Anthropic und Nvidia

Ein zentrales anstehendes Thema ist die grosse Menge an Rechenkapazitäten, die 2027 und 2028 online gehen sollen. Heute verbuchen Hyperscaler und Nvidia

bereits zukünftige Erträge aus diesen vertraglich vereinbarten Investitionen, während OpenAI und Anthropic für den Grossteil der Kapazitäten noch nichts bezahlen und die damit verbundenen Vermögenswerte noch nicht abgeschrieben werden. Es ist unklar, ob künftige Cashflows und Finanzierungsrunden ausreichen werden, um diese Verpflichtungen zu decken. Der Gesamtumsatz dürfte 2026 rund USD 100 Mrd. und 2027 USD 200 Mrd. erreichen, doch beide Firmen dürften äusserst unprofitabel bleiben. OpenAI wird voraussichtlich bis 2030 rund USD 280 Mrd. an Cash verbrauchen und hat zusammen mit Anthropic eine Rechenkapazität in Höhe von Hunderten von Milliarden Dollar zugesagt. Daher sind beide Firmen weiterhin stark von Fremdfinanzierung abhängig, auch wenn sich die Börsengänge aufgrund von Bedenken bezüglich Sicherheit und Geschäftsmodell verzögert haben. Nvidia ist faktisch zur «Zentralbank» des KI-Ökosystems geworden, allerdings ohne die Fähigkeit, Liquidität zu schaffen. Die Firma hat über USD 100 Mrd. direkt in KI-Firmen investiert und unterstützt indirekt wesentlich grössere Finanzierungszusagen, gekoppelt an ihre Hardware. Dadurch bestehen starke Abhängigkeiten im Ökosystem. Könnte OpenAI oder Anthropic seinen Verpflichtungen nicht nachkommen, hätte das für Nvidia, Hyperscaler und andere KI-bezogene Firmen erhebliche Konsequenzen.

Aktienmarktausblick und Alternativen zu KI-Aktien

Unserer Meinung nach könnte die KI-getriebene Rallye noch weiterlaufen, bevor alle beschriebenen Risiken zu ernsthaften Problemen führen. Die KI-Nachfrage ist real, KI-Firmen haben die bereits hohen Erwartungen jüngst (oft bei Weitem) immer wieder übertroffen und das starke Gewinnwachstum in den nächsten Quartalen wird die Aktienmärkte weiterhin stützen. Die Risiken durch massive Investitionen in Rechenleistung und die begrenzten Ressourcen von Frontier-Labs dürften sich erst im zweiten Halbjahr 2027 schmerzhaft bemerkbar machen, wenn mehr Kapazitäten online gehen. Ebenso kann es eine Weile dauern, bis billigere chinesische Modelle das volle Vertrauen der Nutzer auf der ganzen Welt gewinnen und neue Produktionskapazitäten für Halbleiter ausreichen, um die Nachfrage zu decken. Wenn der KI-Ausbau wie derzeit erwartet und ohne externen Schock weitergeht, bleiben die Märkte gut verankert und das Gewinnwachstum rechtfertigt einen weiteren Wertzuwachs. Angesichts des Mix aus grossen Chancen und zunehmenden Risiken würden wir allerdings das KI-Engagement durch defensivere Allokationen ergänzen, darunter Dividenden- und europäische Aktien.

Fokus #3: Wichtigste Abhängigkeiten bei der KI-Kreditfinanzierung

Fragmentierte Kreditmärkte führen dazu, dass KI-Firmen bei der Finanzierung Arbitrage betreiben können. Einzelne Deals mögen isoliert gut aussehen, aber nur eine ganzheitliche Betrachtung zeigt die verbundenen Risiken über die gesamte Kapitalstruktur hinweg.

Autor: Valeriy Petrov, Co-Head Portfolio Strategy

Die Schuldenlawine hat gerade erst begonnen

Bis zum 3. Quartal 2025 wurden KI-Investitionen vorwiegend über Eigenkapital finanziert. Dies begann sich im September und Oktober 2025 zu ändern, als die US-Hyperscaler den IG-Anleihemarkt in grossem Umfang nutzten und einige ihre ersten Anleihen überhaupt emittierten. Ein Jahr später ist der Kreditmarkt mit rund USD 1 Billion an «KI-Schulden» regelrecht überschwemmt. Wenig überraschend entfällt der grösste Anteil mit 388 Mrd. USD auf den globalen IG-Anleihemarkt. Dort erschlossen die US-Hyperscaler nach der Ausschöpfung des USD-Marktes auch die Märkte für AUD, CAD, CHF, EUR, GBP und JPY, während asiatische Akteure zusätzlich HKD- und SGD-Märkte anzapften. Das globale KI-Emissionsvolumen im IG-Bereich der letzten 18 Monate entspricht 2.6% des weltweiten Marktes für IG-Anleihen. Andere Märkte waren jedoch deutlich stärker den KI-bedingten Finanzierungsbedürfnissen ausgesetzt. Der Markt für Structured Finance nahm USD 180 Mrd. bzw. 18% des globalen Marktes in Form von Data-Center-ABS und CMBS auf. Der Direct-Lending-Markt stellte USD 235 Mrd. bzw. 12% des global ausstehenden Volumens bereit. Wenig überraschend suchte KI-Fremdkapital zur Diversifizierung seiner Finanzierungsquellen auch andere Absatzkanäle und nutzte in geringerem Umfang High-Yield-Anleihen, Wandelanleihen und den Markt für Leveraged Loans, um sowohl unbesicherte als auch besicherte Unternehmensschulden als auch Asset-basierte und Projektfinanzierungen aufzunehmen – für diese Märkte eher ungewöhnliche Instrumente. Bankkredite kommen als weitere interessante, aber wenig diskutierte Finanzierungsquelle hinzu.

Echos der Dotcom-Blase

Der aktuelle KI-Investitionszyklus erinnert an den Boom der späten 1990er Jahre. Die langfristige Wachstumsgeschichte mag sich als richtig erweisen, aber Phasen rascher Expansion können auch zu übertriebenem Optimismus und letztlich zu Misserfolgen führen. Rückblickend waren in den Annahmen, die Investitionsentscheidungen untermauerten, viele Risiken erkennbar. Für Kreditanleger besteht die wichtigste Fähigkeit oft nicht darin, die Unternehmen zu

identifizieren, die erfolgreich sein werden, sondern jene zu vermeiden, die scheitern werden.

KI: gängige Wahrheiten und ihre Schwachstellen

Das zentrale Argument für KI-Anlagen ist, dass die Nachfrage nach Rechenleistung mit zunehmender Verbreitung von KI in allen Branchen weiter steigen wird. Doch die Finanzierung des Ökosystems der Rechenzentren ist in mehrere Segmente zersplittert, von Gebäuden und Energieinfrastruktur bis hin zu Servern, GPUs und Netzanschlüssen, die jeweils ihre eigenen Risiken, ihre eigene Kapitalstruktur und andere Möglichkeiten der Schuldenaufnahme haben.

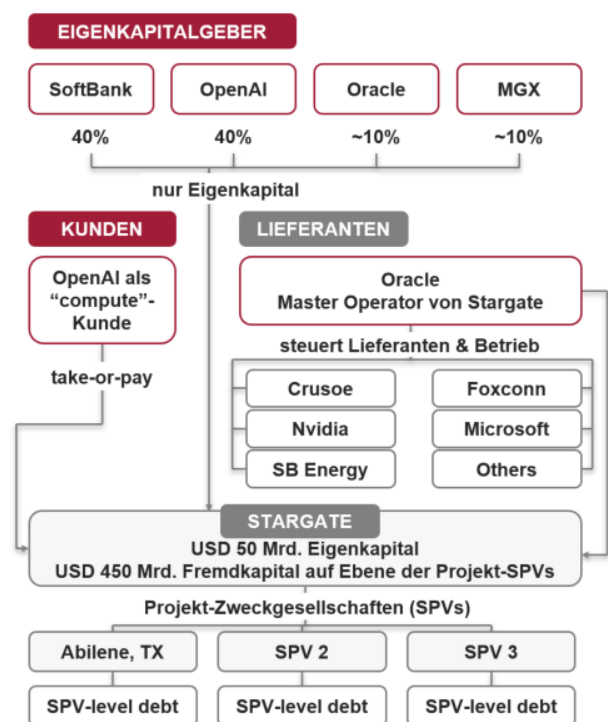
Der Markt preist GPUs als das risikoreichste Segment ein. Die Bedingungen erscheinen kreditgeberfreundlich: kurze Laufzeit, vollständige Amortisation bei Fälligkeit und Kunden, die einen festen Preis für die gesamte Laufzeit des Kredits zahlen. Trotz dieser Absicherungen und oft einem BB-Rating (oder höher) verlangt der Markt hohe Risikoprämien. Das Eigenkapital macht bei solchen Transaktionen nur etwa 15% bis 20% der Gesamtfinanzierung aus. Der Wert der Sicherheiten ist heute hoch, aber diese sind technologischer Veralterung und möglichen Herstellungsfehlern ausgesetzt. Jüngste Berichte, dass Nvidia Versicherungslösungen gegen die Chip-Obsoleszenz prüft, deuten darauf hin, dass diese Risiken nach wie vor nur schwer zu absorbieren sind.

Gebäude von Rechenzentren gelten als Anlagen, die sehr spezifischen Risiken ausgesetzt sind (z.B. Stromzugang und Signallatenz). Langfristige Verträge mit Mietern mit IG-Rating unterstützen das Rating, erhöhen aber die Portfoliokonzentration. Mietkündigungs-klauseln, die selten öffentlich sind, erhöhen die Unsicherheit. Investitionen erfordern eine Prüfung jeder Risikokomponente des Deals und eine Risikobeurteilung der Portfoliokonzentration.

Achtzehn Monate nach der ersten beachtlichen Emission von Hyperscaler-Anleihen besteht auf jeder Ebene der KI-Wertschöpfungskette Fremdfinanzierung. Zudem werden Gegenparteien bei Transaktionen oft als unabhängig behandelt, obwohl viele eng miteinander verknüpft sind. Dies schafft potenzielle Bruchpunkte, die die Anleger wahrscheinlich unterschätzen.

Die Risiken

Im Zentrum der Chipfinanzierungsgeschäfte steht Nvidia. Das Unternehmen liefert GPUs, kauft sie aber auch über «unabhängige» Zweckgesellschaften (SPV) und verkauft dann die daraus resultierende Rechenleistung. Nvidia wandelt sich zu einem typischen Investitionsgüterhersteller, der seine Verkäufe finanziert, aber die Offenlegung fehlt, um Produkt und Finanzierung zu trennen. Nvidia hat zudem beträchtliche Beteiligungen an KI-Labors, Rechenzentrumsbetreibern und Chipfinanzierungsunternehmen erworben, die auf ihre Hardware und Computing-Services angewiesen sind. Dies mag zwar das Wachstum des Ökosystems unterstützen, schafft aber auch bedeutende Verbindungen entlang der Wertschöpfungskette von KI. Vor diesem Hintergrund ist bemerkenswert, dass Nvidia trotz seines AA/Aa1-Ratings und relativ engen CDS-Spreads (derzeit knapp unter 90 Basispunkten) häufig ausserbilanzielle Finanzierungsstrukturen einsetzt, die viel grössere Spreads von rund 400 Basispunkten einpreisen. Diese Strukturen erweitern zwar die Beteiligung der Anleger, beschränken aber auch die Sichtbarkeit von Nvidias Mix aus Kredit- und Barverkäufen. Jede Neubewertung der Wachstumsaussichten von Nvidia könnte bei Transaktionen, bei denen Nvidia eine zentrale Rolle spielt, zu einer Neubewertung des Gegenparteirisikos führen.



Quelle: Swiss Life Asset Managers

Stargate, einer der grössten bisher bekanntgegebenen Finanzierungs- und Betriebsstrukturen für Computing, zeigt exemplarisch die gegenseitigen Abhängigkeiten (siehe Schema). Das Unternehmen erhielt eine

Zusage von Eigenkapital in Höhe von USD 47.5 Mrd.; es nutzt Projekt-SPVs für jedes Rechenzentrum, die jeweils mit Projektschulden finanziert werden. Daneben wird die Finanzierung von GPUs über separate Vehikel gewährleistet. OpenAI ist der einzige Kunde, der sich ab 2027 zum Kauf von Rechenleistung im Wert von USD 300 Mrd. über fünf Jahre verpflichtet hat. USD 250 Mrd. dieses Engagements sind von Nvidia abgesichert. Oracle verwaltet die Rechenzentren und Nvidia liefert die GPUs. Obwohl die Vereinbarungen nicht vollständig offengelegt werden, verdeutlicht die Struktur die starke gegenseitige Abhängigkeit des KI-Ökosystems. Letztlich ist Oracle der Kreditwürdigkeit von OpenAI ausgesetzt, und Nvidia bietet eine Absicherung. Allgemeiner ausgedrückt wird KI-Infrastruktur zunehmend über mehrere Kapitalebenen finanziert, wobei die Kreditaufnahme von Unternehmen mit der Fremdfinanzierung auf Projektebene kombiniert wird. Die Berichte über das Engagement der Banken bei der Projektfinanzierung für Rechenzentren sind spärlich, aber aussagekräftig.³ Grossbanken sind bereits in der von uns beschriebenen Weise an nur wenige Gegenparteien gebunden. Die Banken arbeiten aktiv an der Übertragung von Risiken, um neue Kreditvergabe zu unterstützen. Angesichts der Tatsache, dass ein Grossteil des operativen Cashflows des Sektors voraussichtlich in Wachstum reinvestiert wird, wird ein erheblicher Teil dieser Schulden irgendwann auf den öffentlichen Märkten refinanziert werden müssen.

Dominosteine

Stargate mag die bisher grösste angekündigte Struktur sein, aber es gibt unzählige Unternehmen, die ähnliche Strukturen in kleinerem Ausmass anwenden. Trotz ihrer unterschiedlichen Geschäftsmodelle teilen die meisten zwei Merkmale: ehrgeizige ungedeckte Wachstumspläne und die Abhängigkeit von einer kleinen Gruppe von Kunden. Dies macht das KI-Ökosystem von Natur aus verwundbar. Der Nutzen des Sektors mag beträchtlich sein, aber er dürfte in erster Linie den Anteilseignern und nicht den Gläubigern zugute kommen. Während KI-Kredite angesichts ihrer Grösse und Renditeaufschläge schwer zu ignorieren sind, bevorzugen wir einen selektiven Ansatz, selbst auf Kosten einer temporären Unterperformance. Die Geschichte legt nahe, dass Phasen übermässiger Investitionen letztlich einer Konsolidierung weichen, wobei fremdfinanzierte Kapitalstrukturen in der Regel Eigenkapital auf Kosten von Krediten belohnen.

^{1,2} Quelle: Bloomberg-Listing einzelner Deals, eigene Aggregation in Marktsegmente, Marktgrössen basierend auf Marktwerten der auf Bloomberg veröffentlichten Indizes.

³ Z.B. „Deutsche Bank Hedges Data Center Risk in SRT on €2 Billion Book“, Bloomberg-Artikel veröffentlicht am 7.9.2026

Autoren



Josipa Markovic
Economist Emerging Markets
josipa.markovic@swisslife-am.com
in josipa_markovic



Damian Künzi
Head Macroeconomic Research
damian.kuenzi@swisslife-am.com
in damian_künzi



Valeriy Petrov
Co-Head Portfolio Strategy
valeriy.petrov@swisslife-am.com
in valeriy_petrov



Andreas Homberger
Head Quantitative Equities
andreas.homberger@swisslife-am.com
in andreas_homberger

Haben Sie Fragen an uns oder möchten Sie unsere Berichte abonnieren?

Senden Sie eine E-Mail an: info@swisslife-am.com.

Für mehr Informationen besuchen Sie auch unsere Website: www.swisslife-am.com/research



Erstellt und verabschiedet durch das Macroeconomic Research Department, Swiss Life Investment Management Holding AG, Zürich

Swiss Life Asset Managers hält fest, dass die oben stehend erläuterten Empfehlungen möglicherweise vor der Publikation dieses Dokuments durch Swiss Life Asset Managers umgesetzt worden sind. Wir stützen uns in der Erstellung unserer Prognosen auf Quellen, die wir für vertrauenswürdig halten, lehnen jedoch jede Garantie betreffend Richtigkeit oder Vollständigkeit der verwendeten Informationen ab. Dieses Dokument beinhaltet Aussagen zu in der Zukunft liegenden Entwicklungen. Wir übernehmen keinerlei Verpflichtung, diese Annahmen später zu aktualisieren oder zu revidieren. Die tatsächlichen Entwicklungen können im Ergebnis von unseren ursprünglichen Erwartungen deutlich abweichen.

Frankreich: Die Abgabe dieser Publikation an Kunden und potenzielle Kunden in Frankreich erfolgt durch Swiss Life Asset Managers France, 122 Rue La Boétie, F-75008 Paris. **Deutschland:** Die Abgabe dieser Publikation in Deutschland erfolgt durch Swiss Life Asset Managers Deutschland GmbH, Clever Strasse 36, D-50668 Köln, Swiss Life Asset Managers Luxembourg, Niederlassung Deutschland, Darmstädter Landstrasse 125, D-60598 Frankfurt am Main, und BEOS AG, Kurfürstendamm 188, D-10707 Berlin. **Grossbritannien:** Die Abgabe dieser Publikation erfolgt durch Swiss Life Asset Managers UK Ltd., 55 Wells Street, London W1T 3PT. **Schweiz:** Die Abgabe dieser Publikation erfolgt durch die Swiss Life Asset Management AG, General-Guisan-Quai 40, CH-8022 Zürich. **Norwegen:** Swiss Life Asset Managers Holding AS, Haakon VII's gt 1, NO-0161 Oslo. **Italien:** Die Abgabe dieser Publikation erfolgt durch Swiss Life Asset Managers Luxembourg, succursale Italia, Via San Prospero 1, I-20121 Milano. **Dänemark:** Die Abgabe dieser Publikation erfolgt durch Swiss Life Asset Managers Danmark, filial af Swiss Life Asset Managers Luxembourg, Frederiksgade 11, 1. tv, 1265 København K.