

Infrastruktur als treibende Kraft in unserer digitalen Welt

Haben auch Sie kürzlich ChatGPT, DeepSeek oder eine andere Anwendung genutzt, die auf künstlicher Intelligenz (KI) basiert? KI hat weiterhin einen tiefgreifenden Einfluss auf wesentliche Aspekte unseres Lebens und unserer Arbeit. Wie sich dieser Wandel in Zukunft gestalten wird, lässt sich zwar noch nicht absehen, doch es ergeben sich immer mehr Anwendungsmöglichkeiten, je genauer einzelne Anwendungsfälle definiert werden.

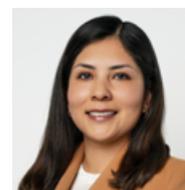
Moderne Volkswirtschaften und Gesellschaften sind auf digitale Infrastrukturen angewiesen, die Konnektivität, Datentransfer und technologische Fortschritte ermöglichen. Der unmittelbare Investitionsbedarf im Bereich der Datenzentren ist offensichtlich, aber es gibt noch weitere Herausforderungen. Die Konnektivität zwischen Datenverarbeitungszentren

und Datenspeicheranlagen muss sich ebenso wie die Anbindung der Endnutzer und ihrer Geräte im Gleichschritt mit der Kapazität erneuerbarer Energien und den Netzwerken zur Unterstützung solcher Anlagen weiterentwickeln. Der globale KI-Markt allein wurde 2023 auf 196,63 Milliarden USD geschätzt und von 2024 bis 2030¹ mit einer jährlichen Wachstumsrate von 36,6 % beziffert. Dies verdeutlicht das Ausmaß des aktuellen digitalen Wandels.

Rechenleistung und Speicherkapazität

Wir haben in letzter Zeit bedeutende Entwicklungen in der digitalen Infrastruktur erlebt, die verschiedene Investitionsmöglichkeiten bieten. Es geht dabei auch um die Infrastruktur drahtloser und kabelgebundener Kommunikationsnetze. Der

Schwerpunkt liegt auf Datenzentren und an sie angrenzende Bereiche. Die rasante Entwicklung von KI und maschinellem Lernen in Verbindung mit der Einführung der Cloud war ein wesentlicher Wachstumsmotor. Es entstand eine massive Nachfrage nach Rechenleistung und Speicherplatz in verschiedenen Anwendungsbereichen, etwa bei Großrechenzentren und latenzempfindlichen Installationen. Ein Beispiel für



Maria Aguilar-Wittmann
Co-Head
Infrastructure Fund &
Co-Investments



Tilman Müller
Co-Head
Infrastructure Fund &
Co-Investment



INFRASTRUKTUR ALS TREIBENDE KRAFT IN UNSERER DIGITALEN WELT

latenzempfindliche Anwendungen sind autonome Fahrzeuge. Diese benötigen eine sehr geringe Latenzzeit, um in Echtzeit miteinander und mit der Infrastruktur zu kommunizieren, mit dem Ziel Unfälle zu vermeiden und einen sicheren und effizienten Transport zu gewährleisten. Die Veröffentlichung des R1-Modells von DeepSeek fand zwar große Beachtung, doch sehen die meisten weiterhin einen erheblichen Investitionsbedarf im Bereich der künstlichen Intelligenz. Microsoft und Meta haben ihre Investitionszusagen im Bereich KI unlängst bekräftigt. Erweist sich das DeepSeek-Modell als deutlich kosteneffizienter, könnten neue und verbesserte Geschäftsmodelle die flächendeckende Einführung von KI-Anwendungen beschleunigen. Allerdings würde dies weitere Investitionen in Infrastrukturen zur Umsetzung der KI-Inferenz erfordern, der Verarbeitung von Benutzeranfragen durch trainierte KI-Modelle.

Auch ChatGPT oder DeepSeek können die Frage (noch) nicht beantworten, welche Technologie- und Anwendungsbereiche sich letztlich durchsetzen werden. Regionale Unterschiede im Hinblick auf die Einsatzmöglichkeiten und die Akzeptanz neuer Technologien dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden. Asien und Afrika sind tendenziell eher offen für neue Technologien, in manchen Teilen Europas werden Innovationen nur schleppend umgesetzt. Dort wird allerdings auch mehr Wert auf Datenschutzaspekte gelegt. Gegenwärtig wird der Großteil der Investitionen in digitale Infrastrukturen in Europa (ca. 30 %)²,

Nordamerika (ca. 45 %)² und Teilen der Asien-Pazifik-Region (ca. 20 %)² getätigt. Ein Schwerpunkt lag hier auf Rechenzentren. Sie verzeichneten 2024 fast 60 %² des Geschäftsvolumens. Der Trend von anhaltenden Investitionen in Rechenzentren wird sich, trotz der jüngsten Turbulenzen, voraussichtlich auch 2025 fortsetzen. Chancen zeichnen sich jedoch auch in anderen Teilsektoren ab. Laut dem Bericht der Europäischen Kommission über den Stand der Digitalen Dekade 2024 sind nur 64 %³ der Haushalte

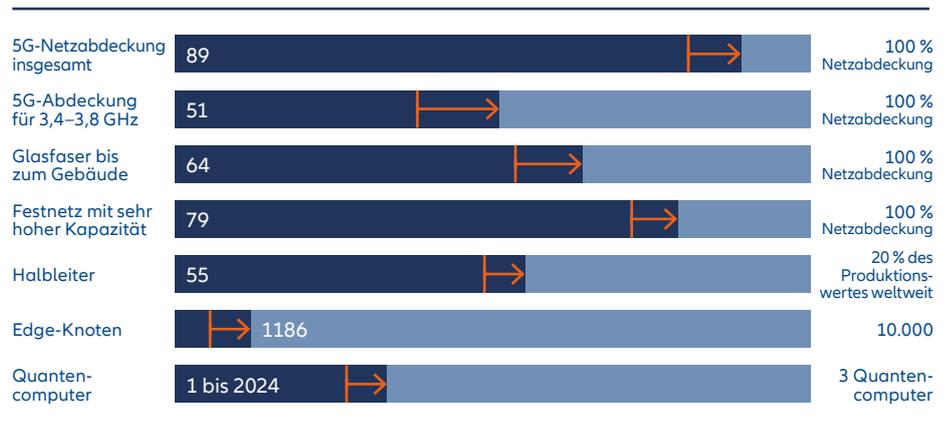
mit Glasfaseranschlüssen versorgt, und die Abdeckung mit hochwertigen 5G-Verbindungen erstreckt sich lediglich auf 50 %³ des EU-Gebiets (basierend auf dem Hauptfrequenzband). Die erforderlichen Investitionen zur Erreichung der Konnektivitätsziele belaufen sich auf bis zu 200 Milliarden Euro.³

Digitalisierung und Senkung der CO₂-Emissionen

Videokonferenzen, Homeoffice oder Streaming bei Abendveranstaltungen

Bilanz der Fortschritte im Hinblick auf 2030

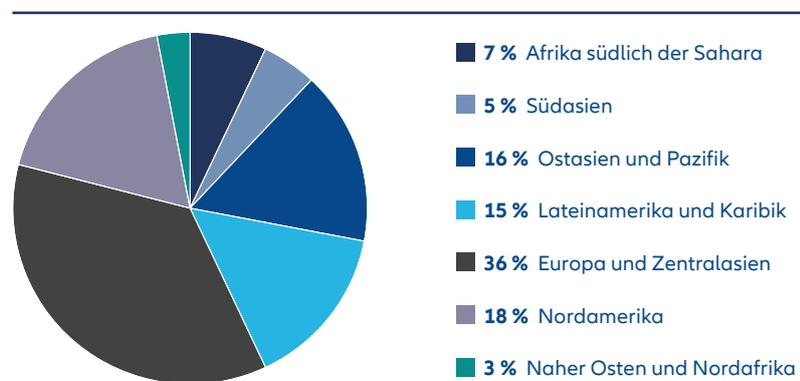
EU-KPIs im Jahr 2024



■ Derzeit → Zielvorgabe zu % erreicht ■ Ziel für 2030

Quelle: 2030 Bericht über den Stand der digitalen Dekade, Europäische Kommission 2024

IXP-Verbreitung nach Region (2022)



IXP = „Internet Exchange Point“ sind Standorte, an denen sich Anbieter von Internetinfrastrukturen vernetzen, um Daten auszutauschen und bereitzustellen.

Quelle: Digital Progress and Trends Report 2023, worldbank

– mehr Digitalisierung benötigt mehr Energie. Diesem Trend entsprechend findet eine bemerkenswerte Entwicklung zur Berücksichtigung der Nachhaltigkeit bei der Gestaltung digitaler Infrastrukturen statt. Der hohe Energieverbrauch und die CO₂-Bilanz sind nach wie vor problematisch, denn die Nachfrage an digitalen Diensten steigt weiterhin rasant. Zunehmend wird auf die Umstellung auf erneuerbare Energiequellen und die Umsetzung klimafreundlicher Kühllösungen für Rechenzentren gesetzt. Dieser Fokus auf Nachhaltigkeit entspricht den allgemeinen Trends der CO₂-Reduktion und der Digitalisierung. Auch die Notwendigkeit von Infrastrukturinvestitionen zur Deckung des steigenden Energiebedarfs ist hervorzuheben. Da Betreiber und Kunden digitaler Infrastrukturen nach umweltfreundlichen Lösungen suchen und dabei bei den Bemühungen um eine CO₂-Reduktion mit Sektoren wie Energie und Transport Schritt halten müssen, wird es immer wichtiger, diese Herausforderungen anzugehen. Unternehmen wie Google oder Amazon begegnen dieser ökologischen Herausforderung unter anderem, indem sie Vereinbarungen mit Anbietern erneuerbarer Energien treffen, um sich mit Ökoenergie zu versorgen. Auch können Kühltechnik und andere energieeffiziente Maßnahmen weiterentwickelt werden. Hier ergeben sich Investitionsmöglichkeiten.

Perspektive für digitale Infrastrukturen

Der starke Rückenwind für digitale Infrastrukturen gilt insbesondere im Hinblick auf den anhaltenden und raschen Wandel, der durch KI angetrieben wird. KI erfordert schnellere, weniger störanfällige und noch sicherere Verbindungen. KI stellt zwar immer höhere Anforderungen an digitale Infrastrukturen und damit verbundene Investitionen, hat aber auch das Potenzial, notwendige Veränderungen durch die eigene Innovationskraft effektiv herbeizuführen. Die Umsetzung solcher Fortschritte setzt eine robuste digitale Infrastruktur und deren Schnittstellen voraus. Wir gehen für 2025 von einem größeren Wettbewerb in den Bereichen aus, die für die weitere Entwicklung von KI am dringendsten benötigt werden, wie etwa Hochleistungsrechenzentren. Da die Digitalisierung regional unterschiedlich ausgeprägt ist, halten wir einen globalen und diversifizierten Ansatz für unerlässlich, damit Investoren Chancen nutzen können, sobald sie sich bieten.

AUF EINEN BLICK

Digitale Infrastruktur



Marktgröße und Wachstum

Der globale KI-Markt wurde 2023 auf 196,63 Milliarden USD geschätzt und von 2024 bis 2030 mit einer jährlichen Wachstumsrate von 36,6 % beziffert.¹



Investitionsanstieg

Die US-Investitionen in die Datenhosting-Infrastruktur stiegen von 2018 bis 2021 um 60 % auf 41 Milliarden USD. Das entspricht 20 % der Gesamtausgaben des Sektors für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT).⁴



Wachstum der Cloud-Anbieter

Die Investitionen führender Anbieter von Cloud-Diensten überstiegen im Jahr 2022, 200 Milliarden USD und verzeichneten seit 2016 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 20 %.⁴



Investitionslücken

Schwellen- und Entwicklungsländer verzeichneten 2022 fast 50 Milliarden USD an privatem Beteiligungskapital für Rechenzentren. Allerdings zeigen sich dort Herausforderungen wie instabile Stromversorgung und behördliche Auflagen.⁴



Energieeffizienz

Glasfaser gilt als digitale Infrastruktur mit dem geringsten Stromverbrauch. Sie ist somit eine nachhaltige Wahl für die Konnektivität der Zukunft. Glasfasernetze, die bis in die Wohnung führen (FTTH) verbrauchen bis zu 2,6-mal weniger Strom als Glasfaseranschlüsse, die nur bis zum Gebäude führen (FTTB).⁵

Quellen

- 1) Artificial Intelligence Market Size, Share, **Growth Report 2030** (grandviewresearch.com)
- 2) Information, basierend auf dem globalen Geschäftsvolumen für digitale Infrastruktur im Jahr 2024
- 3) **Europäische Kommission: 2030 Bericht über den Stand der digitalen Dekade 2024**
- 4) Digital Progress and Trends Report, World Bank Group. **Digital Progress and Trends Report 2023** (worldbank.org)
- 5) Studie von Prof. Dr. Ing. Kristof Obermann, Technische Hochschule Mittelhessen, im Auftrag von BREKO. **Glasfaser ist die digitale Infrastruktur mit dem geringsten Stromverbrauch** (brekoverband.de). FTTH = Fiber to the Home, FTTB = Fiber to the Building

Investieren birgt Risiken. Der Wert einer Anlage und Erträge daraus können sinken oder steigen. Investoren erhalten den investierten Betrag gegebenenfalls nicht in voller Höhe zurück. Die dargestellten Einschätzungen und Meinungen sind die des Herausgebers und/oder verbundener Unternehmen zum Veröffentlichungszeitpunkt und können sich – ohne Mitteilung darüber – ändern. Die verwendeten Daten stammen aus verschiedenen Quellen und wurden zum Veröffentlichungszeitpunkt als korrekt und verlässlich bewertet. Bestehende oder zukünftige Angebots- oder Vertragsbedingungen genießen Vorrang. Die Vervielfältigung, Veröffentlichung sowie die Weitergabe des Inhalts in jedweder Form ist nicht gestattet; es sei denn dies wurde durch Allianz Global Investors GmbH explizit gestattet.

Für Investoren in Europa (außer Schweiz und Vereinigtes Königreich):

Dies ist eine Marketingmitteilung herausgegeben von Allianz Global Investors GmbH, www.allianzgi.de, eine Kapitalverwaltungsgesellschaft mit beschränkter Haftung, gegründet in Deutschland; Sitz: Bockenheimer Landstr. 42-44, 60323 Frankfurt/M., Handelsregister des Amtsgerichts Frankfurt/M., HRB 9340; zugelassen von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (www.bafin.de). Allianz Global Investors GmbH hat eine Zweigniederlassung errichtet in Frankreich, Italien, Spanien, Luxemburg, Schweden, Belgien und in den Niederlanden. Die Kontaktdaten sowie Informationen zur lokalen Regulierung sind hier (www.allianzgi.com/Info) verfügbar.

Für Investoren in der Schweiz:

Dies ist eine Marketingmitteilung, herausgegeben von Allianz Global Investors (Schweiz) AG, einer 100%igen Tochtergesellschaft der Allianz Global Investors GmbH.

Für Investoren im Vereinigten Königreich:

Dies ist eine Marketingmitteilung, herausgegeben von Allianz Global Investors UK Limited, 199 Bishopsgate, London, EC2M 3TY, www.allianzglobalinvestors.co.uk. Allianz Global Investors UK Limited, Unternehmensnummer 11516839, ist von der Financial Conduct Authority zugelassen und unterliegt deren Aufsicht. Einzelheiten über den Umfang unserer Regulierung sind auf Anfrage bei uns und auf der Website der Financial Conduct Authority (www.fca.org.uk) erhältlich.