

RECHENZENTREN SIND DAS HERZ DER DIGITALEN WELT

Das Herz der digitalen Welt schlägt nicht in den Wolken, wie der Begriff „Cloud Computing“ suggeriert, sondern in den Rechenzentren am Boden. Der Betrieb von Rechenzentren ist eine der am schnellsten wachsenden Branchen weltweit. Die stetigen Cashflows und die hohen risikoadjustierten Renditen von Rechenzentren wecken zunehmend das Interesse von Investoren. Das Wachstum wird jedoch durch den enormen Stromverbrauch gebremst. Hier sind große Investitionen erforderlich, um die Stromversorgung weiter auszubauen und gleichzeitig kohlenstoffärmer zu machen.

Der Begriff „Cloud Computing“ suggeriert, dass die Bereitstellung von Daten und IT-Diensten irgendwo in luftiger Höhe erfolgt. Tatsächlich befindet sich das Herz der digitalen Welt nicht in den Wolken, sondern in bodenständigen **Rechenzentren**. Diese Rechenzentren bilden die Basis des digitalen Ökosystems und haben eine Bedeutung erlangt, die mit der Grundversorgung mit Wasser, Strom und Wärme vergleichbar ist.

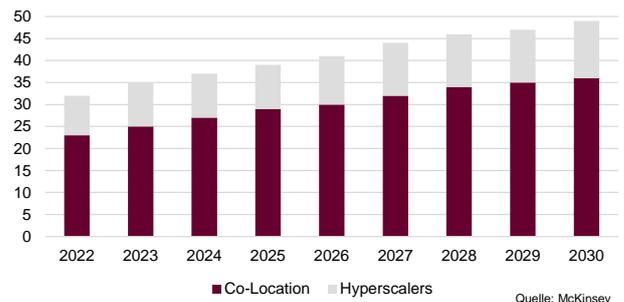
Als in der Regel eigenständige physische Gebäude ermöglichen Rechenzentren die Bündelung von IT-Strukturen an einem zentralen Ort. Sie bestehen aus zentralen Rechen- und Speicherressourcen und stellen Kapazitäten für Datenspeicherung, Anwendungen und Verarbeitung bereit. Rechenzentren sind das physische Pendant zu meist immateriellen Entwicklungen in Bereichen wie Big Data, E-Commerce und Softwareentwicklung.

Der Betrieb von Rechenzentren ist eine der am schnellsten wachsenden Branchen weltweit. IndustryARC schätzt, dass der Markt für Rechenzentren von 220 Mrd. US-Dollar im Jahr 2022 auf 418 Mrd. US-Dollar im Jahr 2030 anwachsen wird. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate liegt in diesem Zeitraum bei 9,6 Prozent. Nordamerika machte im Jahr 2022 mit einem Umsatz von 78 Mrd. US-Dollar 39 Prozent des Gesamtmarktes aus.

Über 90 Prozent der Rechenzentrumsprojekte werden von sogenannten Hyperscalern oder Co-Location-Dienstleistern betrieben. Hyperscale bezeichnet eine Methode der Datenverarbeitung, bei der die Softwarearchitektur skaliert und mit der Nachfrage ausgeweitet wird. Hyperscaler wie Amazon oder Alphabet bieten Dienstleistungen wie Cloud Computing und Datenmanagement für Unternehmen an, die eine umfangreiche Infrastruktur für die Verarbeitung und Speicherung großer Datenmengen benötigen. Co-

Location-Unternehmen vermieten ihre Rechenzentren und stellen in der Regel Netzwerk- und Stromkapazitäten sowie Kühlanlagen zur Senkung der Servertemperaturen zur Verfügung. Die Mieter bringen ihre eigene IT-Ausrüstung mit.

Ausgaben für den Bau von Rechenzentren
(in Mrd. US-Dollar)



Die Nachfrage nach Rechenzentren weckt das Interesse von Investoren. McKinsey begründet dies mit den stetigen Cashflows und den risikobereinigten Renditen. Im Jahr 2021 hat es 209 Rechenzentrumstransaktionen mit einem Gesamtwert von mehr als 48 Mrd. US-Dollar gegeben, was einem Anstieg von rund 40 Prozent gegenüber 2020 entspricht. Gleichzeitig schätzt McKinsey, dass bis 2030 weltweit 49 Mrd. US-Dollar in den Bau neuer Rechenzentren investiert werden.

Gehemmt wird das Wachstum allerdings durch einen Engpassfaktor. Die Kombination aus steigender Datennachfrage und deutlich sinkender Energieeffizienz lässt den Strombedarf immer weiter steigen. Effizienzsteigerungen bei der Energieversorgung sind daher ein entscheidender Faktor für das Wachstum der Rechenzentren weltweit und insbesondere in den USA. Die Analysten von Goldman Sachs gehen davon aus, dass der Strombedarf für Rechenzentren bis 2030 um 160 Prozent steigen wird. Darüber hinaus dürfte der Strombedarf von Rechenzentren von derzeit ein bis zwei Prozent des gesamten weltweiten Strombedarfs auf drei bis vier

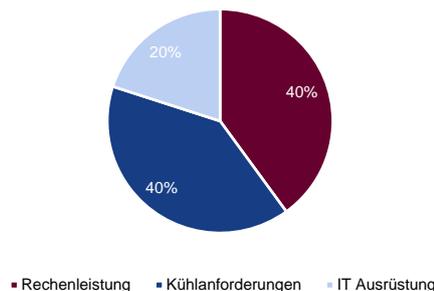
Prozent im Jahr 2030 ansteigen. In den USA ist der Anstieg mit drei bis acht Prozent sogar noch höher.

Die Internationalen Energieagentur (IEA) identifiziert Rechenzentren als einen der wichtigsten Treiber für das Wachstum der Stromnachfrage. Von einem geschätzten weltweiten Stromverbrauch in Höhe von 460 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2022 könnte der Gesamtstromverbrauch in Rechenzentren bis 2026 auf über 1.000 TWh ansteigen. **Dies entspricht in etwa dem Stromverbrauch Japans.**

Unabhängig davon, wie stark die Nachfrage nach Strom wachsen wird, stellt sich die Frage nach dem Angebot. Allein für die USA schätzt Goldman Sachs, dass etwa 47 Gigawatt an zusätzlicher Stromerzeugungskapazität erforderlich sein werden, um den kumulierten Anstieg des Strombedarfs der Rechenzentren in den USA bis 2030 zu decken, wobei etwa 60 Prozent auf Gas und 40 Prozent auf erneuerbare Energiequellen entfallen dürften. **Bis 2030 werden in den USA Investitionen in die Stromerzeugungskapazität in Höhe von rund 50 Mrd. US-Dollar erwartet.** Die IEA geht davon aus, dass erneuerbare Energien bis 2025 mehr als ein Drittel der weltweiten Stromerzeugung ausmachen und damit Kohle als wichtigste Energiequelle überholen werden. Die kohlenstoffarmen Quellen, also erneuerbare Energien und Kernenergie zusammen, werden bis Ende 2026

voraussichtlich 46 Prozent der weltweiten Stromerzeugung ausmachen. Neben den Entwicklungen im Bereich der sauberen Stromerzeugung muss auch der Energieeffizienz (Kühlsysteme, Hardware, energieeffiziente Algorithmen, Energiemanagement usw.) mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Strombedarf in Rechenzentren



Die Kapazitäten von Rechenzentren sind nicht nur für die Datenverarbeitung, sondern auch für die gesamte wirtschaftliche Entwicklung entscheidend geworden. Erhebliche Investitionen in die Energieinfrastruktur sind nötig, um diese Kapazitäten auszubauen und so die Basis des wirtschaftlichen Wachstums in einer zunehmend digitalen Welt zu schaffen. Gleichzeitig muss der Umstieg auf erneuerbare Energien gelingen. Dieser Spagat ist eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahre.

Ansprechpartner: Investment Office Marcard, Stein & Co, Dr. Christoph Kind (ckind@marcard.de), +49 40 32099-319, Christian Bußmann (cbussmann@marcard.de), Yannick Düring (yduering@marcard.de), Ralph Groß (rgross@marcard.de), Maximilian Völpel (mvoelpel@marcard.de)

Herausgeber

MARCARD, STEIN & CO AG – DIE FAMILY OFFICE BANK, Ballindamm 36, 20095 Hamburg, Tel. +49 40 32099-0, Fax +49 40 32099-200, www.marcard.de

© Copyright 2024

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien des gesamten Inhalts oder von Teilen.

Haftungsausschluss

Dem Inhalt dieses Werks liegen vertrauenswürdige Informationen aus öffentlich zugänglichen Quellen zugrunde. Für die Richtigkeit können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Die hierin enthaltenen Aussagen können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Dieses Werk stellt weder ein Verkaufsangebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Kauf von Wertpapieren dar und ersetzt keine anleger- und produktbezogene Beratung über den Erwerb von Wertpapieren. Voraussetzung für eine kunden- und produktgerechte Beratung ist, dass Sie uns auf unsere Fragen bezogen auf Ihre Anlageziele und finanziellen Verhältnisse aktuelle, richtige und vollständige Angaben machen. Nur so sind wir in der Lage, Ihnen Empfehlungen entsprechend Ihren Anlagezielen und finanziellen Möglichkeiten zu geben. Im Rahmen der Geeignetheitsprüfung gleichen wir unsere Empfehlungen mit Ihren Anlagezielen und finanziellen Möglichkeiten ab. Insbesondere die Risikobereitschaft, Verlusttragfähigkeit und der bevorzugte Anlagehorizont bilden essentielle Bausteine für eine erfolgreiche und individuell zugeschnittene Anlageberatung.

Die Ausführungen gehen von unserer Beurteilung der gegenwärtigen Rechts- und Steuerlage aus. Durch etwaige andere Gesetze, Gesetzesänderungen, Veränderung der Rechtsprechung oder Erlasse kann sich die steuerliche Beurteilung – ggfs. auch rückwirkend – verändern und können die beschriebenen steuerlichen Folgen nachteilig beeinflusst werden. Die in diesem Werk enthaltenen Meinungsäußerungen geben unsere aktuelle Einschätzung wieder. Die in dieser Einschätzung zum Ausdruck gebrachten Meinungen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Die steuerlichen Ausführungen erheben nicht den Anspruch, sämtliche steuerliche Aspekte zu behandeln, die aufgrund der persönlichen Umstände des einzelnen Anlegers von Bedeutung sein können. Interessierten Anlegern wird daher empfohlen, sich von einem Angehörigen der steuerberatenden Berufe über die steuerlichen Folgen des Erwerbs, des Haltens und der Veräußerung von Wertpapieren beraten zu lassen. Für die Richtigkeit der hier genannten Informationen übernehmen wir keine Gewähr.