

Mehr als 50 Prozent der Unternehmen sorgen sich um die Halbleiterversorgung der nächsten zwei Jahre

- Die Verbreitung von KI und generativer KI treibt die Nachfrage nach Chips in die Höhe: Die nachgelagerten Industrien¹ schätzen bis Ende 2026 eine Steigerung um 29 Prozent, doppelt so hoch wie von der Halbleiterindustrie erwartet.
- Jedes dritte nachgelagerte Unternehmen prüft oder hat sich bereits aktiv mit der internen Chipentwicklung befasst, um eine stärkere Anpassung zu ermöglichen und mehr Kontrolle über die Lieferkette zu erhalten.
- Die Halbleiterindustrie plant, den Anteil der inländischen Beschaffung in den kommenden zwei Jahren um 17 Prozent zu steigern.

Berlin, 8. Januar 2025 – Die neue Studie des [Capgemini Research Institute](#) über die Zukunft der Halbleiterindustrie, „[The semiconductor industry in the AI era: innovating for tomorrow’s demands](#)“, zeigt, dass die zunehmende Verbreitung von KI und generativer KI (Gen AI) die Nachfrage nach fortschrittlichen Halbleiterlösungen erheblich steigert. Geopolitische Spannungen, internationale Handelsbeschränkungen und der Fokus auf technologische Souveränität bereiten jedoch Sorge darüber, ob die Halbleiterindustrie die Nachfrage befriedigen kann.

Die Nachfrage nach KI-Chips, kundenspezifischen integrierten Schaltkreisen und speicherintensiven Bauelementen wird in den kommenden zwölf Monaten deutlich zunehmen. Um das Potenzial dieses Trends voll auszuschöpfen, sollte die Halbleiterindustrie gezielt in innovative Designansätze, hochmoderne und nachhaltige Fertigungstechnologien sowie in eine stärkere lokale Beschaffung und Nearshoring investieren, um die Lieferkettenstabilität langfristig zu gewährleisten.

Die Einführung von Gen AI und Technologien wie 5G, IoT, autonomes Fahren, AR/VR und Edge Computing treiben die Nachfrage nach leistungsfähigeren, effizienteren und maßgeschneiderten Chips voran: Fast drei von fünf Halbleiterunternehmen geben an, dass Gen AI und Wireless-Technologien wie 5G ihre strategische Ausrichtung prägen.

Fortschritte in der Halbleitertechnologie treiben die Innovation in nachgelagerten Industrien und ermöglichen intelligentere und effiziente Produkte. Aufgrund der enormen strategischen Bedeutung von Halbleitern glauben weniger als drei von zehn Unternehmen, dass das Chipangebot ausreichend ist.

„Die Halbleiterindustrie steht vor großen Herausforderungen: Kunden verlangen personalisierte und intelligente Produkte. KI wird ein Bestandteil in nahezu allen Geräten werden. Dies erfordert auf breiter Basis leistungsfähige, effiziente und maßgeschneiderte Chips. Gleichzeitig steht die Halbleiterbranche unter hohem Innovations- und Kostendruck.“, sagt Peter Fintl, Vice President Technology & Innovation bei Capgemini Engineering in Deutschland. *„Die Industrie muss diesen Moment nutzen und in einem 'Chip-to-Industry'-Ansatz, welcher ein*

¹ Nachgelagerte Organisationen sind die Organisationen, die von der Halbleiterversorgung abhängig sind. Zwar sind fast alle Branchen für ihre Produkte oder Dienstleistungen und ihren Betrieb zu einem gewissen Grad auf Halbleiter angewiesen, der Umfang dieser Untersuchung bezieht sich aber auf die Bereiche Automobil, Unterhaltungselektronik, Einzelhandel, Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt und Verteidigung, Hightech-Software, Internet, Unternehmensrechenzentren, Netzwerke, medizinische Geräte/Medizinelektronik, Industrieausrüstung, Finanzdienstleistungen und Energie.



vollständiges, softwareorientiertes Leistungsspektrum unterstützt, schneller und effizienter werden. Investitionen in hochmoderne Designprozesse und Fertigungsmethoden, die auf KI und Gen AI basieren, werden entscheidend sein, um die speziellen Anforderungen erfüllen. Gleichzeitig ist es von essenzieller Bedeutung, Fertigungsprozesse noch nachhaltiger zu gestalten."

Gen AI treibt Nachfrage nach kundenspezifischen Chips

Der Studie zufolge gehen 39 Prozent der Halbleiterunternehmen davon aus, dass Gen AI die Nachfrage nach kundenspezifischen Chips in den nächsten zwei Jahren ankurbeln wird. Die meisten nachgelagerten Unternehmen (81 Prozent) erwarten, dass ihre Nachfrage allein in den nächsten zwölf Monaten um 21 Prozent steigen wird.

Viele Industrie und Tech-Player haben maßgeschneiderte Halbleiterlösungen auf ihre Entwicklungsagenda gesetzt. Dies minimiere die Abhängigkeit von externen Anbietern und gewährleistet die Kontrolle über ihr geistiges Eigentum, während es gleichzeitig handfeste Wettbewerbsvorteile in Sachen einzigartiger Funktionalität, Entwicklungsgeschwindigkeit, Effizienz und Kompatibilität mit eigener Hard- und Software steigert.

Speziell leistungsintensive KI-Anwendungen verlangen nach neuartigen Chip-Technologien, um Performance, Effizienz und Kosten zu vereinen. Neuartige Chip-Architekturen, EUV-Lithografie (Extrem Ultraviolett), 3D-Packaging und die Verwendung von Chiplets² sind dabei die Mittel der Wahl. Der Studie zufolge rechnet die Branche mit einem Anstieg ihrer F&E-Budgets um rund 10 Prozent in den nächsten zwei Jahren. Fast die Hälfte der Hersteller gibt ferner an, dass sie Prozesse mittels KI und maschinellem Lernen (ML) optimieren wollen.

Der zunehmende Einsatz von KI und Gen AI führt zu einem erhöhten Bedarf an spezialisierten neuronalen Recheneinheiten (NPUs) und Hochleistungs-Grafikprozessoren (GPUs), die die notwendige Rechenleistung stemmen und große Datensätze effizient verarbeiten können. Mehr als die Hälfte der nachgelagerten Branchen (54 Prozent) glauben, dass Fortschritte bei der GPU-Berechnung und der Beschleunigung von KI/ML den größten Nutzen bringen können.

Unternehmen priorisieren Nachhaltigkeit, Lieferkettenstabilität und Sicherheit

Der Studie zufolge plant mehr als die Hälfte der nachgelagerten Unternehmen, in den nächsten zwei Jahren die Nachhaltigkeit von Chips, die Widerstandsfähigkeit der Lieferkette und die Cybersicherheitsfunktionen zu priorisieren.

Nur zwei von fünf Halbleiterunternehmen sind von der Stabilität ihrer Lieferketten überzeugt. Die Halbleiterindustrie erwartet, dass sie in den nächsten zwei Jahren ihren Inlandsbezug von derzeit 40 Prozent auf 47 Prozent erhöhen wird, um die mit der internationalen Logistik verbundenen Risiken zu mindern. Um die Stabilität zu erhöhen, rechnet die Branche außerdem mit einem Anstieg des Nearshorings um 4 Prozent. 74 Prozent der Halbleiterunternehmen erwarten eine Steigerung ihrer Investitionen in den USA, während 59 Prozent ihre Investitionen in Europa erhöhen wollen.

Die Sicherheit von Chips bleibt ein kritischer Bereich in einer komplexen Lieferkette. Fast drei von fünf Halbleiterentwicklungsunternehmen betonen, dass sie sich auf den kryptografischen Schutz der Bauelemente konzentrieren.

Schließlich geben fast 60 Prozent der nachgelagerten Unternehmen an, dass die Nachhaltigkeit von Chips bei der Bauteilwahl eine entscheidende Rolle spielen wird. Die Branche setzt daher auf umweltfreundliche Kerninitiativen: Energieeinsparung, Implementierung von Wasserrecycling- und Wiederverwendungssystemen, Verwendung umweltfreundlicherer Chemikalien und Minimierung von Abfällen.

² Chiplets: Eigenständige Chipeinheiten, welche zu einem komplexen Gesamtsystem (System-on-a-chip) kombiniert werden.



Um die vollständige Studie zu lesen: [Link](#)

Über Capgemini

Capgemini ist ein globaler Business- und Technologie-Transformationspartner für Organisationen. Das Unternehmen unterstützt diese bei ihrer dualen Transformation für eine stärker digitale und nachhaltige Welt – stets auf greifbare Fortschritte für die Gesellschaft bedacht. Capgemini ist eine verantwortungsbewusste, diverse Unternehmensgruppe mit einer über 55-jährigen Geschichte und 340.000 Mitarbeitenden in mehr als 50 Ländern. Kunden vertrauen auf Capgemini, um das Potenzial von Technologie für die ganze Breite ihrer Geschäftsanforderungen zu erschließen. Capgemini entwickelt mit seiner starken Strategie, Design- und Engineering-Expertise umfassende Services und End-to-End-Lösungen. Dabei nutzt das Unternehmen seine führende Kompetenz in den Bereichen KI, Cloud und Daten sowie profunde Branchenexpertise und sein Partner-Ökosystem. Die Gruppe erzielte 2023 einen Umsatz von 22,5 Milliarden Euro.

Get the future you want | www.capgemini.com/de

Über das Capgemini Research Institute

Das Capgemini Research Institute ist Capgeminis hauseigener Think-Tank in digitalen Angelegenheiten. Das Institut veröffentlicht Forschungsarbeiten über den Einfluss digitaler Technologien auf große Unternehmen. Das Team greift dabei auf das weltweite Netzwerk von Capgemini-Experten zurück und arbeitet eng mit akademischen und technologischen Partnern zusammen. Das Institut hat Forschungszentren in Indien, Singapur, Großbritannien, und den USA.

Besuchen Sie uns auf <https://www.capgemini.com/de-de/insights/capgemini-research-institute/>

Abonnieren Sie unsere Studien auf www.capgemini.com/capgemini-research-institute-subscription