

30.01.2025 – 11:24 Uhr

SoftBank Corp. und Quantinuum verkünden bahnbrechende Partnerschaft für die praktische Anwendung von Quantencomputing

Tokyo und Broomfield, Colo. (ots/PRNewswire) -

Partnerschaft zur Förderung des wirtschaftlichen Nutzens durch praktische Anwendungsfälle für die Markteinführung und Entwicklung eines Geschäftsmodells für ein Quanten-Rechenzentrum

SoftBank Corp. („SoftBank“) und Quantinuum („Quantinuum“) gaben bekannt, dass sie eine weitreichende Partnerschaft im Bereich Quantencomputing vereinbart haben.

Durch die Kombination ihrer jeweiligen Stärken werden beide Unternehmen innovative Lösungen für das Quantencomputing entwickeln, die die Grenzen der klassischen künstlichen Intelligenz (KI) überwinden und Technologien der nächsten Generation realisieren werden.

Diese einzigartige Initiative fällt mit dem Internationalen Jahr der Quantenwissenschaft und -technologie (International Year of Quantum Science and Technology, IYQ) im Jahr 2025 zusammen und soll durch die dynamische Verschmelzung von KI und Quantencomputing neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnen.

Die Notwendigkeit der Quanteninformatik über die Grenzen der KI hinaus

In der heutigen Zeit liefert die KI in verschiedenen Bereichen beeindruckende Ergebnisse. Es ist jedoch weithin anerkannt, dass es immer noch erhebliche Herausforderungen gibt, die KI allein nicht bewältigen kann. Komplexe Optimierungsprobleme, die Entschlüsselung kausaler Zusammenhänge und die Durchführung hochpräziser Simulationen auf der Grundlage grundlegender Gleichungen stellen für aktuelle KI-Technologien nach wie vor gewaltige Hindernisse dar.

Darüber hinaus birgt der hybride Ansatz, bei dem zentrale Recheneinheiten (CPUs), Grafikprozessoren (GPUs) und Quantenprozessoren (QPU) kombiniert werden, das Potenzial, die Möglichkeiten der KI weiter auszubauen. Durch die Nutzung der einzigartigen Stärken der einzelnen Verarbeitungseinheiten können hybride Systeme fortschrittlichere und vielfältigere Berechnungen durchführen und so innovative Lösungen anbieten, die über die traditionellen Grenzen hinausgehen.

SoftBank und Quantinuum glauben an die Macht des Quantencomputers und wollen dessen transformatives Potenzial erforschen.

Aktueller Stand und Herausforderungen der Quanteninformatik

Trotz des beeindruckenden Wachstums im Bereich der Quanteninformatik müssen noch einige technische und wirtschaftliche Herausforderungen bewältigt werden, um den Stand der Technik so weit voranzutreiben, dass Quantencomputer zur Lösung praktischer Probleme eingesetzt werden können.

(1) Aufbau eines Geschäftsmodells

- **Erstinvestition und Betriebskosten:** Für die erheblichen Anfangsinvestitionen und Betriebskosten, die für die Entwicklung und den Einsatz von Quantencomputern erforderlich sind, gibt es keine konkreten Kostendeckungsstrategien, was wiederum den Anreiz für Unternehmen, die Technologie zu entwickeln und einzuführen, bremst.
- **Erläuterung der Umsatzmodelle:** Die Geschäftsmodelle zur Erzielung von Einnahmen, einschließlich der Methoden zum Anbieten von Quantencomputern und der Festlegung von Nutzungsgebühren, sind noch nicht vollständig realisiert.

(2) Festlegung von spezifischen Use Cases

- **Entdeckung von Use Cases:** Es mangelt an Use Cases, die deutlich machen, in welchen Bereichen Quantencomputer nützlich sein werden. Ein Verständnis der Marktgröße und der Umsatzmodelle anhand klarer Beispiele, insbesondere in Bereichen wie quantenchemische Berechnungen und maschinelles Lernen, ist

notwendig.

- Verständnis des Marktes und Umsatzprognosen: Es ist von entscheidender Bedeutung, die Bereiche zu ermitteln, in denen Berechnungen nur von Quantencomputern durchgeführt werden können und kommerziell rentabel sind, sowie den Zeitplan und die Größenordnung dieser Anwendungen vorherzusagen.

(3) Fortschrittliche Hardware- und Softwaretechnologien

- Beschränkungen und Herausforderungen der Hardware: Die derzeitige Hardwareleistung (Anzahl der Qubits und Operationsgenauigkeit) von Quantencomputern ist für die Lösung praktischer Probleme unzureichend, und für den praktischen Einsatz sind erhebliche Leistungssteigerungen erforderlich.
- Softwareentwicklung und Fehlerbegrenzung: Die Entwicklung hybrider Algorithmen, die herkömmliche Methoden mit Fortschritten bei der Fehlerunterdrückung, -minderung und -korrektur kombinieren, ist für die Durchführung praktischer Berechnungen unerlässlich. Darüber hinaus ist es unabdingbar, Technologien zu entwickeln, die Hardware und Software gegenseitig ergänzen.
- Zeitplan für die Service-Bereitstellung: Um Entscheidungen auf der Grundlage eines umfassenden Technologieverständnisses zu treffen und Services zum optimalen Zeitpunkt bereitzustellen, müssen die Geschwindigkeit des technologischen Fortschritts und die Marktbedürfnisse beurteilt werden.

Wichtigste Aktivitäten

SoftBank und Quantinuum haben sich verpflichtet, diese Herausforderungen gemeinsam anzugehen, um die praktische Anwendung von Quantencomputern voranzutreiben.

(1) Gemeinsame Marktforschung und Geschäftsmodellentwicklung für Quanten-Rechenzentren

- Mit Blick auf die Realisierung eines „Quanten-Rechenzentrums“, das durch die Kombination von CPUs, GPUs und Quantencomputern (QPUs) in der Lage ist, fortschrittliche Berechnungen durchzuführen, werden beide Unternehmen den japanischen Markt als Ausgangspunkt nutzen, um globale Marktforschung im asiatisch-pazifischen Raum und anderen Regionen zu betreiben und auf der Grundlage dieser Forschung spezifische Geschäftsmodelle zu untersuchen.
- Beide Unternehmen werden gemeinsam Methoden zur Verringerung der Investitionsrisiken prüfen, z. B. die Aufteilung von Einnahmen und Kosten.

(2) Konstruktion von Quantum-Use-Case-Zeitplänen und Validierung

- SoftBank wird seine eigenen geschäftlichen Herausforderungen als Use Cases einbringen.
- Beide Unternehmen werden Use Cases in der Quantenchemie und der Netzwerkanalyse erläutern und einen Zeitplan aufstellen, wann diese Use Cases realisiert werden. In der Quantenchemie ist die Suche nach neuen Materialien für optische Schalter für alle optischen Netze vorgesehen, während in der Netzanalyse die Anwendung zur Erkennung von Anomalien und zur Erkennung von Betrug im Kommunikationsnetz von SoftBank ins Auge gefasst wird.
- Beide Unternehmen werden Softwaretechnologien entwickeln, die begrenzte Hardwareressourcen effektiv nutzen, und Methoden zur Verknüpfung von CPUs, GPUs und QPUs erforschen.

Kommentare der Unternehmen

Ryuji Wakikawa, Leiter des Research Institute of Advanced Technology, SoftBank Corp., kommentierte:

„SoftBank glaubt an das Potenzial von Quantencomputern und hat verschiedene interne Probleme mit Hilfe von Quantencomputern getestet und evaluiert und dabei erste Ergebnisse erzielt. Für einen Telekommunikationsbetreiber gibt es jedoch noch viele Herausforderungen bei der Bereitstellung von Quantencomputerdiensten in Japan. Durch unsere Zusammenarbeit mit Quantinuum, das über die leistungsstärkste Quantencomputer-Hardware der Welt verfügt, wollen wir als Erste weltweit Probleme identifizieren, die nur mit Quantencomputern gelöst werden können, und wir freuen uns darauf, die praktische Anwendung des Quantencomputers erheblich zu beschleunigen.“

Dr. Rajeeb Hazra, President und CEO von Quantinuum, kommentierte: „Unsere Partnerschaft mit SoftBank ist ein entscheidender Moment in der Entwicklung des Quantencomputers. Durch die Kombination unserer Stärken sind wir in der Lage, innovative Lösungen zu entwickeln, die nicht nur die Fähigkeiten der KI verbessern, sondern auch Herausforderungen bewältigen, die lange Zeit unerreichbar waren. Gemeinsam legen wir den Grundstein für eine Zukunft, in der Quantentechnologien transformative Fortschritte in zahlreichen Branchen ermöglichen.“

Durch die Integration von Quantencomputing und künstlicher Intelligenz soll diese Initiative zur Lösung von Problemen in verschiedenen Bereichen wie Gesundheitswesen, Finanzen, Logistik und Energie beitragen. Diese Zusammenarbeit dient nicht nur der Bewältigung ungelöster Probleme, sondern schafft auch neue Marktchancen und fördert die technologische Innovation in der gesamten Gesellschaft.

Informationen zu Softbank Corp.

Geleitet von der Unternehmensphilosophie der SoftBank-Gruppe, „Information Revolution – Happiness for everyone“ (Informationsrevolution – Glück für alle), betreibt SoftBank Corp. (TOKYO: 9434) Telekommunikations- und IT-Geschäfte in Japan und auf der ganzen Welt. Aufbauend auf ihrem starken Geschäftsfundament expandiert die SoftBank Corp. im Einklang mit ihrer Wachstumsstrategie „Beyond Carrier“ in Nicht-Telekommunikationsbereiche und baut ihr Telekommunikationsgeschäft weiter aus, indem sie die Leistungsfähigkeit von 5G/6G, IoT, Digital Twin und nicht-terrestrischen Netzwerklösungen (NTN), einschließlich der stratosphärischen Telekommunikation auf Basis der High Altitude Platform Station (HAPS), nutzt. Neben dem Bau von KI-Rechenzentren und der Entwicklung eigener LLMs, die auf die japanische Sprache mit einer Billion Parametern spezialisiert sind, setzt SoftBank KI ein, um die Leistung von Funkzugangsnetzen (AI-RAN) zu verbessern, mit dem Ziel, ein Anbieter von sozialer Infrastruktur der nächsten Generation zu werden.

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.softbank.jp/en/>.

Informationen zu Quantinuum

Quantinuum, das weltweit größte integrierte Unternehmen für Quantencomputer, leistet Pionierarbeit im Bereich leistungsstarker Quantencomputer und fortschrittlicher Softwarelösungen. Die Technologie von Quantinuum treibt Durchbrüche in der Materialforschung, der Cybersicherheit und der Quanten-KI der nächsten Generation voran. Mit rund 600 Mitarbeitenden, darunter mehr als 370 Wissenschaftler und Ingenieure, ist Quantinuum auf allen Kontinenten führend auf dem Gebiet des Quantencomputings.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.quantinuum.com.

- SoftBank, der Name SoftBank und das Logo sind eingetragene Marken oder Marken der SoftBank Group Corp. in Japan und anderen Ländern.
- Andere Firmen-, Produkt- und Dienstleistungsnamen in dieser Pressemitteilung sind eingetragene Marken oder Marken der jeweiligen Unternehmen.

Foto - https://mma.prnewswire.com/media/2608239/Quantinuum_1.jpg

Foto - https://mma.prnewswire.com/media/2608240/Quantinuum_2.jpg

View original content: <https://www.prnewswire.com/news-releases/softbank-corp-und-quantinuum-verkunden-bahnbrechende-partnerschaft-fur-die-praktische-anwendung-von-quantencomputing-302364320.html>

Pressekontakt:

Aaron Sorenson,
aaron.sorenson@quantinuum.com

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100088451/100928422> abgerufen werden.