Statement Mark Mattingley-Scott: "Quantencomputing ist weit mehr als Supercomputing"

"Quantencomputing ist weit mehr als Supercomputing"

"Quantencomputer sind dazu da, Probleme zu lösen - aber nicht ausschließlich die größten unserer Zeit. Aktuell ist das vermeintlich relevanteste Merkmal von Quantencomputern ihre absolute Leistungsfähigkeit, um ultrakomplexe Berechnungen in kürzester Zeit durchführen zu können. Aber: Quantencomputing bedeutet nur in Ausnahmefällen Supercomputing. Denn im breiten Praxiseinsatz in der Industrie, bei Finanzdienstleistungen, im Gesundheitssektor und vielen anderen Branchen ist diese Jagd nach der allerhöchsten Rechenkapazität wenig zielführend. Unternehmen brauchen die Top-Rechenleistung von Quantencomputern - aber in zweckgerichteter Form. Supercomputing ist in erster Linie für die Forschung relevant. Die zentrale Frage lautet deshalb: Wie lässt sich Quantentechnologie am schnellsten in einen Business Case überführen? Denn wenn sich diese enorme Leistung nicht für einen konkreten Anwendungsfall in Wirtschaft und Gesellschaft kanalisieren und skalieren lässt, wo bleibt dann aktuell der Nutzen?

Viele Unternehmen möchten die Technologie praxistauglich direkt vor Ort einsetzen. Dafür braucht es robuste Quantenprozessoren für ?Zero Infrastructure Quantum Computing? - für den parallelen Betrieb mit klassischen Computern in Rechenzentren, den Einsatz auf mobilen Plattformen bis hin zu Edge Devices. Um in solchen Umfeldern - zum Beispiel in IoT-Geräten - nutzbar zu werden, ist es wichtig, Quantencomputer in eine entsprechende Größe zu bringen. Denn dann wird Quantencomputing für die kommerzielle Nutzung richtig interessant. Dabei kommen im besten Fall Qubits auf Basis von implantierten Stickstoffatomen in synthetischen Diamantsubstraten (NV-Zentren, von englisch Nitrogen-Vacancy) zum Einsatz. Sie benötigen keine aufwendige Kryokühlung etwa durch Helium, sondern arbeiten bei Raumtemperatur und erbringen die Rechenleistung von Quantencomputern im Sinne von Zero Infrastructure genau dort, wo sie benötigt wird. Das bedeutet mehr Geschwindigkeit, höhere Rechengenauigkeit und weniger Energieverbrauch. Damit sprechen wir über Größenordnungen, mit denen sich Quantenrechner beispielsweise direkt in einem autonomen Fahrzeug verbauen lassen. Und dann sehen die Kosten auch gleich ganz anders aus - als bei einem Helium-gekühlten Supercomputer mit Hunderten Qubits.

Um Quantencomputing als Technologie im gesellschaftlichen und unternehmerischen Alltag zu etablieren, ist nicht die absolute Leistung entscheidend. Vielmehr sollte die Zweckmäßigkeit für spezielle, kommerziell erfolgreiche Anwendungsszenarien im Mittelpunkt stehen. Es ist durchaus wichtig, die sogenannte ?Parallelization? weiter voranzutreiben. Dabei arbeiten mehrere Quantenprozessoren zusammen und nutzen die Vorteile der einzelnen Maschinen, um erhebliche Performancevorteile gegenüber den klassischen Rechenmethoden zu erzielen und um in Zukunft als Supercomputer bahnbrechende Fortschritte in der Forschung - rund um Medizin, Batterie und Co. - zu machen sowie bisher unlösbare Probleme doch noch zu knacken. Auf solche Supercomputer warten sollten wir aber nicht. Denn schon heute schlagen Quantencomputer herkömmliche Rechner in bestimmten, aber praxisfernen Szenarien. Essenziell ist jetzt vor allem ein praktischer Einsatz."

Pressekontakt

Dr. Haffa & Partner GmbH

Herr Philipp Moritz
Karlstraße 42
80333 München

haffapartner.de
quantumbrilliance@haffapartner.de

Firmenkontakt

Quantum Brilliance GmbH

Herr Dr. Mark Mattingley-Scott
Colorado Tower Industriestraße 4
70565 Stuttgart

https://quantumbrilliance.com
mark.mattingley-scott@quantum-brilliance.com

Quantum Brilliance wurde 2019 gegründet und ist ein wagniskapitalfinanzierter australisch-deutscher Hersteller von Quantencomputing-Hardware. Das Unternehmen bietet Quantenbeschleuniger aus synthetischen Diamanten sowie ein Set aus Softwaretools und Applikationen. Die Vision ist es, einen breiten Einsatz von Quantenbeschleunigern zu ermöglichen - um die Industrie in die Lage zu versetzen, Edge-Computing-Anwendungen und Supercomputer der nächsten Generation zu nutzen. Quantum Brilliance verfügt über Partnerschaften in Nordamerika, Europa sowie Asien-Pazifik und arbeitet mit Regierungen, Supercomputing-Centern, Forschungseinrichtungen und führenden Köpfen aus der Industrie zusammen.

Anlage: Bild