

📄+ START-UP IQM

Ein neues Quanten-Rechenzentrum in München

Von **Stephan Finsterbusch**

21.06.2024, 10:06 Lesezeit: 3 Min.



Das Quantencomputing in Deutschland gewinnt an Fahrt: IQM und Eleqtron heißen die jüngsten Hoffnungsträger. Es geht um nicht weniger als die Grenze des Berechenbaren.



Das Rechnen mit Quanten gewinnt hierzulande an Bedeutung. Nachdem Bundeskanzler Olaf Scholz vor drei Wochen in Hamburg den ersten Quantenrechner made in Germany in Betrieb nahm, wird das deutsch-finnische Start-up IQM an diesem Freitag in München ein Quanten-Rechenzentrum eröffnen. Darin stehen zunächst zwei der speziellen Großrechner. Später sollen zehn weitere Maschinen dazukommen. Die Rechenleistungen können via Datenleitungen und Desktoprechner abgerufen werden.

Mit dem Datenzentrum baut IQM die Angebote seiner Datencloud weiter aus. Das Unternehmen verkauft nicht nur seine in Finnland gebauten Computer, sondern auch die damit verbundenen Dienste. Seit Anfang des Jahres bietet IQM mit AWS eine Art Quantencloud an. Dabei können Kunden sich Arbeitszeit auf den Rechnern kaufen. Die deutsch-finnische Firma ist eines von mehreren vielversprechenden Quanten-Start-ups in Europa.

Quantenrechner der nächsten Generation

Es zielt mit seinen Rechnern und Angeboten auf Nutzer aus Wissenschaft und Wirtschaft. Stoßen Ingenieure und Forscher mit der herkömmlichen Rechentechnik auf vielen ihrer Arbeitsfelder doch mittlerweile an Grenzen. Zu den Einsatzgebieten der Quantenrechner gehören die Entwicklung neuer Materialien, neuer KI-Systeme und auch pharmazeutischer Produkte. Dafür sind oft komplizierte und langwierige Berechnungen nötig. Quantencomputer können diese Aufgaben faktisch im Handumdrehen ausführen. Daher gelten sie als die nächste Rechnergeneration.

Sie basieren auf der aktiven Nutzung quantenmechanischer Effekte, die im atomaren und subatomaren Bereich stattfinden. Daher funktionieren sie etwas anders als heutige Computer, die im binären Code von „Eins oder Null“ ticken. Dagegen arbeiten Quantenrechner mit unendlich vielen Zuständen gleichzeitig. So können sie mehr Daten in geringerer Zeit verarbeiten. Das macht sie für Wissenschaft und Technik so interessant.

Wertschöpfungspotential von 2000 Milliarden Dollar

Daher haben die Forscher von Konzernen wie Merck, VW oder BASF diese Rechentechnik fest im Blick. So arbeiten die Quantenspezialisten von BMW mit den Experten des Chipherstellers Nvidia und dem Softwarehaus Classiq gerade an der komplizierten Optimierung elektrischer und mechanischer Systeme. Start-ups wie IQM oder die Siegener Eleqtron bauen ihre Quantencomputer selbst. Damit treten

sie direkt gegen Tech-Konzerne wie IBM, Google oder Microsoft an, die Quantencomputer für ihre schnell wachsenden KI-Systeme entwickeln.

Kein Wunder also, dass im weltweiten Wettlauf derzeit Amerika vorn liegt, gefolgt von China und Europa. Im jüngsten Quanten-Technologie-Monitor geht das Beratungshaus McKinsey bis 2035 von einem branchenweiten Wertschöpfungspotential von 2000 Milliarden Dollar aus. Während private jährliche Investitionen in die Branche momentan bei 1,5 Milliarden Euro stagnieren, warten die Regierungen in Washington, Peking und Berlin mit milliardenschweren Förderprogrammen auf.

In China pumpt der Staat rund 14 Milliarden Dollar in die Quantenbranche. Amerika hat eine nationale Quanteninitiative aufgelegt. 2023 hatte die deutsche Regierung einen Aktionsplan für Quantentechnologien vorgestellt. Der Plan beinhaltet technische Zwischenziele und finanzielle Mittel. So stellt der deutsche Staat bis 2026 rund 3 Milliarden Euro allein für den Bau eines großen Quantencomputers bereit.

MEHR ZUM THEMA

 HUMANOIDE ROBOTER

„Wir können das Rennen mit den USA gewinnen“

GEGEN RUSSLAND

USA verbieten russische Antiviren-Software Kaspersky

 DEUTSCHLAND NACH DER EU-WAHL

In einem bunt blockierten Land

Auf dem noch langen Weg zu einem großen europäischen Quantencomputer müssen viele kleinere Maschinen hergestellt werden. Drei Meilensteine sind gerade gesetzt worden. Erstens: das Quanten-Rechenzentrum von IQM in München. Zweitens: das hybride Datenzentrum am Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, das sowohl mit klassischen Computern wie auch mit IQM-Quantencomputern auf Basis supraleitender Schaltkreise arbeiten kann. Und drittens das in Hamburg gerade in Betrieb genommene Quantenrechner-System.

Der Hamburger Computer war auf Betreiben der Quantencomputing-Initiative des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Angriff genommen worden. Daraufhin baute ein Gemeinschaftsprojekt des deutschen Start-ups Eleqtron, des österreichischen Jungunternehmens ParityQC und des Chipherstellers NXP Semiconductors einen Quantencomputer. Bundeskanzler Olaf Scholz (SPD) nahm ihn im Mai in Hamburg in Betrieb.

Quelle: F.A.Z. [Artikelrechte erwerben](#)



Stephan Finsterbusch

Redakteur in der Wirtschaft.

 Folgen



Frankfurter Allgemeine

© Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH 2001 - 2024
Alle Rechte vorbehalten.