

Wien schickt Mini-Quantencomputer ins All: Ein neuer Raumfahrtmeilenstein!

Universität Wien sendet am 16.06.2025 einen Mini-Quantencomputer ins All, um revolutionäre Datenverarbeitung zu ermöglichen.



Mailand, Italien - Ein innovatives Projekt der Universität Wien bringt einen Mini-Quantencomputer ins All. Das Herzstück dieses Unterfangens ist ein Satellitenträger, der in 550 km Höhe um die Erde kreisen soll. Ausgestattet mit einem Quantenprozessor misst der Satellit 150 x 150 x 453 mm und wiegt 9,5 kg. Die Entwicklung des Quantencomputers dauerte nur 1,5 Jahre, was bemerkenswert ist, da solche Projekte oft bis zu zehn Jahre in Anspruch nehmen können. Der Satellit soll nach erfolgreichem Aussetzen von „ION“ erste Signale aussenden.

Die Mission ist auf sechs Monate angelegt, hat jedoch das Ziel, über mehrere Jahre wertvolle Daten zu sammeln. Dabei wird die Funktionalität des Quantencomputers unter extremen

Bedingungen des Weltraums getestet. Die Herausforderungen: Er muss g-Kräfte, Temperaturschwankungen von +70 auf -30 Grad Celsius und das Vakuum überstehen. Die Datenverarbeitung erfolgt direkt auf dem Satelliten mittels „Edge Computing“, was eine effizientere Nutzung von Strom und schnellere Berechnungen verspricht.

Partner und Technologien

Das Projekt wird von einem beeindruckenden Konsortium getragen, das neben der Universität Wien auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), den Nationalen Forschungsrat (CNR) in Mailand, das Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) sowie das Wiener Start-up Qubo Technology umfasst. Diese Partnerschaften verdeutlichen die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf internationaler Ebene, die für die Fortschritte in der Quantenforschung entscheidend ist.

Photonische Systeme, also Systeme, die Lichtteilchen zur Datenverarbeitung nutzen, werden als überlegene Hardware-Architektur angesehen. Dies könnte zu einem bedeutenden Fortschritt in der Technologie führen, da sie für die Herausforderungen der Datenverarbeitung im All besser geeignet sind. Der Mini-Quantencomputer wird nach seiner Mission kontrolliert in der Atmosphäre verglühen, was hohe Sicherheitsstandards während und nach der Mission gewährleistet.

Junge Talente in der Quantenforschung

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Quantentechnologien wurde bereits im Frühjahr 2018 das Quantum Future Programm ins Leben gerufen. Dieses Programm zielt darauf ab, Fortschritte in den Quantentechnologien sichtbar zu machen und neue Karrierechancen zu öffnen. Es richtet sich an Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und fördert den

Austausch in der Maker-, Gründer- und Start-up-Szene. Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt unterstützt dieses Vorhaben, um eine neue Generation von Expertinnen und Experten im Bereich der Quantentechnologie heranzubilden.

Die Zukunft des Quantencomputings

Die Zukunft des Quantencomputings (QC) wird als revolutionär für viele Industrien angesehen, wie etwa die Luft- und Raumfahrt, die Automobilbranche und die Medizintechnik, die als frühe Anwender gelten. Eine kürzlich von McKinsey durchgeführte Umfrage zeigte, dass über 65% der Branchenführer von der Einführung von fehlertolerantem Quantencomputing bis 2030 ausgehen. Zudem berichteten 55% der Befragten, dass sie bereits Anwendungsfälle für Quantencomputing in der Produktion haben.

Allerdings bringt der Fortschritt auch Herausforderungen mit sich, insbesondere im Bereich der Cybersicherheit, die neue Bedrohungen mit sich bringen können. Eine Zusammenarbeit zwischen Industrie, Wissenschaft und Regierung wird als entscheidend erachtet, um ein nachhaltiges Ökosystem für Quantenforschung aufzubauen. Nach Angaben von McKinsey müssen klare Erwartungen und realistische Kommunikation gefördert werden, um das Vertrauen in diese vielversprechende Technologie zu stärken.

Insgesamt zeigt das Engagement der Universität Wien und ihrer Partner, dass Quantencomputing nicht nur die Technologie, sondern auch die Art und Weise, wie wir die Welt um uns herum verstehen, transformieren kann. Dieses Projekt ist ein Schritt in eine Zukunft, in der die Möglichkeiten der Quantentechnologien weitreichend und vielversprechend sind.

Für weiterführende Informationen zur Mission des Mini-Quantencomputers können die Artikel der **Kleinen Zeitung**, von **Quantentechnologien.de** und **McKinsey** konsultiert

werden.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Mailand, Italien
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.kleinezeitung.at• www.quantentechnologien.de• www.mckinsey.com

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at