

Meilenstein für deutsches Quanten-Ökosystem: Externe Nutzer erhalten erstmals Zugang zum QSolid-Quantencomputer

Jülich, 17.11.25 – Wissenschaftlern des Forschungszentrums Jülich ist es gemeinsam mit Partnern des Großprojektes QSolid gelungen, den Prototypen eines Quantencomputers vollständig in die Infrastruktur JUNIQ des Jülich Supercomputing Centres zu integrieren. Dies ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Entwicklung eines umfassenden deutschen Quanten-Ökosystems.

Bereits nach knapp 3,5 Jahren Projektlaufzeit kann der Prototyp eines systemintegrierten Quantencomputers des [QSolid](#)-Konsortiums ab dem 17.11.2025 für eine erste zweiwöchige Testlaufphase von externen Nutzern verwendet werden. „Es ist eine herausragende Teamleistung, dass wir ausgehend von der vom Chip aufwärts am Forschungszentrum Jülich hergestellten Hardware einen vollständigen Prototypen entwickeln konnten – und das zusätzlich zu einem weiteren, der im Januar erscheinen wird. Die Rückmeldungen unserer ersten Nutzer werden nun entscheidend sein, um den Quantencomputer weiter zu optimieren“, erläutert Prof. Dr. Frank Wilhelm-Mauch, der Koordinator des Projektes.

Der Computer wird cloudbasiert über die Plattform [JuDoor](#) erreichbar sein und verfügt momentan über eine Leistungsfähigkeit von 10 Qubits. Mit der Bezeichnung „Qubit“, der Kurzform von Quantenbit, wird in Anlehnung an die herkömmlichen Bits eines klassischen Computers die grundlegende Recheneinheit der Quantenmechanik bezeichnet.

Erfolgreiche Systemintegration durch enge Kooperation der Projektpartner

Die Entwicklung und Integration des Software Stacks, einer Sammlung von Funktionskomponenten einer Software, ist das Ergebnis einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstituten und industriellen Partnern. Die Firmen [Qruise](#) und [Eviden](#), wichtige Anbieter im Bereich Quanten-Firmware und High-Performance Computing, lieferten die notwendigen Softwarekomponenten, während das Forschungszentrum Jülich die professionelle Systemintegration übernommen hat. „Auf dem Weg von einem Physik-Experiment zu einem vollständigen Prototypen müssen wir immer die Kompatibilität und das Zusammenspiel der Teile im Auge behalten – das wird sonst in der Forschung gerne unterschätzt“ sagt Dr. Paolo Bianco, Leiter des System-Engineering-Teams am Forschungszentrum Jülich.

Die Industriepartner [ParTec](#), [ParityQC](#) sowie [HQS Quantum Simulations](#) werden als erste Nutzer außerhalb der Infrastruktur des Forschungszentrums Jülich am zweiwöchigen Testlauf teilnehmen. Auf diese Pilotphase wird zeitnah eine weitere mit aktualisierter Software folgen. Ebenso vorgesehen ist eine zusätzliche Optimierung der Hardware: Das Team um Prof. Dr. Rami Barends (Forschungszentrum Jülich) wird den bisher verwendeten Quantenchip in Kürze durch eine noch leistungsfähigere Version ersetzen.

Ein Quantencomputer für die Hightech Agenda Deutschland

Knapp zwei Wochen nach der Auftaktveranstaltung zur [Hightech Agenda Deutschland](#) des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt ([BMFTR](#)) setzt der Projekterfolg von QSolid wichtige Impulse: Das mit insgesamt 76,3 Millionen Euro geförderte Forschungsprojekt zeigt, dass deutsche Forscherinnen und Forscher bereits heute in der von der Agenda ausgewiesenen

Schlüsseltechnologie die europäische Spitzenforschung an entscheidender Position mitgestalten. „Die Systemintegration ist eine Blaupause für die Entwicklung eines deutschen Quantencomputers. Sie stellt aus technischer Perspektive einen idealen Startpunkt für die Hightech Agenda Deutschland des BMFTR dar“, so Wilhelm-Mauch.

Kontakt

Institution Forschungszentrum Jülich
Projektkoordinator Prof. Dr. Frank Wilhelm-Mauch

Institution EURICE GmbH
Ansprechpartnerin Marlena Jakobs
Position Communications Manager
E-Mail m.jakobs@eurice.eu

QSolid-Kerndaten

Akronym QSolid
Titel Quantencomputer im Festkörper
Laufzeit Januar 2022 - Dezember 2026
Budget 76,3 Mio. € (zu 89,8 % durch das BMFTR gefördert)
Partner Forschungszentrum Jülich, Fraunhofer IZM und IPMS, Karlsruher Institut für Technologie, Leibniz IPHT, ParityQC, HQS Quantum Simulations, Rosenberger, Universität Ulm, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Qruise, Universität Stuttgart, FU Berlin, IQM, Universität Konstanz, Universität zu Köln, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, Supracon, ParTec, Racyics, AdMOS, LPKF Laser & Electronics, MKS Atotech, s+c / Eviden, Globalfoundries, CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik, Zurich Instruments
Webseite www.q-solid.de
X https://twitter.com/QSolid_DE
LinkedIn <https://www.linkedin.com/showcase/qsolid>
YouTube <https://www.youtube.com/@qsolid>

BMFTR-Rahmenprogramm „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“

Das QSolid-Projekt ist Teil des Rahmenprogramms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“. Das Rahmenprogramm bündelt die Ziele der deutschen Bundesregierung im Zusammenhang mit der Entwicklung von Quantentechnologien unter Federführung des Bundesministeriums für Forschung Technologie und Raumfahrt (BMFTR):

1. Die Forschungslandschaft der Quantentechnologien ausbauen
2. Forschungsnetzwerke für neue Anwendungen schaffen
3. Leuchtturmprojekte für industrielle Wettbewerbsfähigkeit etablieren
4. Sicherheit und technologische Souveränität gewährleisten
5. Die internationale Zusammenarbeit gestalten
6. Die Menschen in Deutschland mitnehmen

Angestrebt wird der Transfer von Quantentechnologie in die industrielle Anwendung.