

Ein starkes Ökosystem für Quantencomputing

Unsere Aufgabe

Quantencomputing hat ein enormes Potenzial für Wirtschaft und Forschung. Um im internationalen Wettrennen um die ersten nützlichen Quantencomputer bestehen zu können, brauchen wir ein starkes Quantencomputing-Ökosystem. Deutschland und Europa haben die Voraussetzungen dafür: eine starke Quanten-Forschung, innovative Deep-Tech-Startups und relevante Anwendungsfälle, zum Beispiel in der Industrie.

Allerdings ist die Herstellung von Quantencomputern und die Entwicklung von nützlichen Anwendungsfällen technologisch herausfordernd. Der Aufbau eines starken Ökosystems für das Quantencomputing bedarf deswegen einer langfristigen Perspektive und die enge Zusammenarbeit von Wirtschaft, Forschung und Staat.

Unser Ökosystem-Ansatz

Für eine internationale Spitzenposition im Quantencomputing brauchen wir einen effizienten Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Anwendung, technologische Infrastrukturen zur Herstellung von Quantencomputern und eine aktive Entwicklung der zukünftigen Anwender in Industrie, Forschung und Behörden.

Deswegen bringen wir an unseren Innovationszentren in Hamburg und Ulm Deep-Tech-Startups, Industrie und Forschung zusammen, um gemeinsam Quantencomputer und relevante Anwendungsfälle zu entwickeln. Dafür hat uns das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt die notwendigen Mittel zur Verfügung gestellt.

Unser Ziel

Seit unserer Gründung 2021 haben wir ein starkes Ökosystem geschaffen – das jetzt Wirkung entfaltet. Wir haben erfolgreich die technologische Infrastrukturen bereitgestellt, in denen unsere Hardware-Teams nun ihre Quantencomputer und Fertigungstechnologien entwickeln. Unsere Anwendungsteams haben potenzielle Quantencomputing-Anwendungsfälle identifiziert implementieren sie jetzt für die ersten Quantencomputer.

Zahlen & Fakten

- + Forschung, Industrie und Startups entwickeln gemeinsam Hardware, notwendige Technologien und Anwendungsfälle für Quantencomputing
- + Finanziert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

2 Innovationszentren

mit über 4.200 m² Infrastrukturen für Industriepartner, Forschungsprojekte Betrieb und die Anbindung von Quantencomputern

- + Innovationszentrum Hamburg · <https://qci.dlr.de/izhh>
6 HW-Projekte, 150 mm-Prozesskette für Ionenfallen
- + Innovationszentrum Ulm · <https://qci.dlr.de/izul>
10 HW-Projekte, 100 & 150 mm-Prozesskette für Si, III/V & Diamant

17 Hardware-Projekte

<https://qci.dlr.de/projekte#projekte-hardware>

- 11** Quantencomputer-Projekte | **15** Quantencomputer final in Betrieb
- 5** Enabling-Technologien, zum Beispiel neuartige Fertigungsmethoden
- 1** Analogrechner-Projekt: komplementärer Future-of-Compute-Ansatz

5 Qubit-Technologien

<https://qci.dlr.de/technologien/>

Ionenfallen, NV-Zentren, Neutralatome, Festkörper-Spin, Photonen + Analogrechner

3 QCI Enabling Services

Unsere Quantencomputer für industrielle Anwendungsfälle

QCI Connect · Cloud-Zugriff auf DLR QCI-Quantencomputer für die Wirtschaft

<https://qci.dlr.de/connect>

QC Solution Center · Niedrigschwellige Use-Case-Analyse und -Entwicklung für deutsche Kleinere und Mittlere Unternehmen

Industrieraufträge · vollfinanzierte Aufträge zur Entwicklung von Quantencomputern und Anwendungsfällen im Wettbewerbsverfahren

60+ Anwendungsprojekte

Gemeinsame Entwicklung relevanter Anwendungsfälle für Forschung und Industrie

<https://qci.dlr.de/projekte/#projekte-anwendungen>

- 22 Projekte von DLR-Instituten, die Anwendungsfälle für Quantencomputer entwickeln zum Beispiel Anwendungsfälle für Optimierung, Materialforschung & Quanten-Maschinelles-Lernen
- 40+ Industriaufträge an Startups und Industrie zur (Weiter)entwicklung von relevanten Anwendungsfällen mit unseren Quantencomputern

65 Industriepartner & Unterauftragnehmer

für die gemeinsame Entwicklung von Hardware, Software und Anwendungsfällen

<https://qci.dlr.de/oekosystem/>

- + Startups, Industriefirmen, Unternehmensberatungen, Forschungsorganisationen
- + Wettbewerblich und europaweit ausgeschrieben
- + Stand November 2025; weitere folgen

19 DLR-Institute aus ganz Deutschland

- + Anwendungsentwicklung + Enabling-Technologien + Technologische Infrastruktur
- + Einzigartige Domänen-Expertise in den Themengebieten des DLR
- + Entwickeln gemeinsam mit Startups, Industrie und KMUs relevante Anwendungsfälle für Quantencomputer
- + haben Zugriff auf die Quantencomputer der DLR QCI

Kontakt

Felix Knoke

Kommunikation DLR QCI

felix.knoke@dlr.de · +49 152 28458664

Mediakit <https://qci.dlr.de/mediakit>