

## Förderung von Projekten zum Thema „Quantencomputing Test- und Beratungszentren“

Art:	Förderprogramm
Einreichungsfrist:	30.11.2024
Förderung durch:	BMBF
Reichweite:	Deutschland

***Der nachfolgende Text spiegelt nicht den gesamten Inhalt der Bekanntmachung wider, sondern enthält einzelne Auszüge der Richtlinie.***

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beabsichtigt, im Rahmen des Forschungsprogramms "Quantensysteme. Spitzentechnologie entwickeln. Zukunft gestalten" den niederschwiligen Zugang zu Quantencomputern für industrielle Anwender zu fördern. Quantencomputer versprechen zukünftig Rechenaufgaben zu lösen, die für klassische Computer auch perspektivisch nicht lösbar sind.

Um mit Quantencomputing langfristig einen breiten Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft zu erzielen, ist die frühzeitige Erarbeitung relevanter Use Cases unerlässlich. Hierzu bedarf es ausgewiesener Expertise im Bereich der Quanteninformationstheorie, einer mathematischen Modellierung der Probleme sowie Software-Implementierung. Außerdem müssen rechtliche Rahmenbedingungen im Einzelfall für die Nutzung von Quantencomputern ausgehandelt werden. Es gilt, industrielle Fragestellungen und Anwendungsmöglichkeiten mit Rechenzentren und Vermittlern von Rechenzeit an Quantencomputing-Systemen zusammenzubringen, um so Kompetenzen für gemeinsame Forschung zu bündeln.

Gerade für potenzielle Anwender des Quantencomputing außerhalb von akademischen Einrichtungen mangelt es noch an niederschwiligen Zugangsmöglichkeiten zu Rechenzeit von Quantencomputern. In der Regel erfolgt der Zugang derzeit noch im Rahmen mehrjähriger Forschungsprojekte. Dies stellt eine hohe Hürde dar, um sich erstmalig mit typischen Fragestellungen zu beschäftigen. Ziel der Fördermaßnahme ist es deshalb, niederschwellige Möglichkeiten für unternehmerische oder industrielle Anwender des Quantencomputing zu schaffen und ihnen die Gelegenheit zu geben, benötigte Ressourcen für potenzielle Use Cases für Quantenalgorithmen beziehungsweise quanteninspirierte Algorithmen besser abschätzen zu können. Im Ergebnis sollen zum einen neue anwendungsbezogene Use Cases für das Quantencomputing identifiziert und niederschwellig evaluiert werden. Zum anderen soll gleichzeitig der Kreis potenzieller Nutzer erweitert werden, so dass das Technologie-Ökosystem nutzerseitig insgesamt eine Stärkung und Verbreiterung erfährt.

Der Zweck der Förderrichtlinie ist es deshalb, einen Rahmen für die Zusammenarbeit der Akademie mit Unternehmen bezüglich wirtschaftlich und gesellschaftlich relevanter Problemstellungen im Quantencomputing zu schaffen. Dazu sollen fokussierte Anlaufstellen („One-Stop-Shops“) gefördert werden. In diesen erhalten Anwender sowohl Zugang zu Rechenzeit als auch Beratung und Unterstützung bei der Implementierung und Nutzung von Quantencomputing-Software. So sollen die Hürden für die Nutzung von Quantencomputern erheblich gesenkt werden. Zudem soll eine systematische Erfassung zu Herausforderungen und Bedarfen von Nutzern außerhalb der Akademie stattfinden.

### Gegenstand der Förderung

Gefördert wird der Aufbau von Test- und Beratungszentren, die direkten Zugang zu Rechenzeit auf Quantencomputing-Systemen für unternehmerische Forschungsfragen gewähren sowie Unterstützung bei der Implementierung entsprechender Software anbieten. Dabei sollen durch die Test- und Beratungszentren primär eigene, bereits vorhandene Quantencomputer zur Verfügung gestellt werden. Flankiert werden kann dies durch die Schaffung einfacher Zugangsmodelle zu Quantencomputern von nationalen und internationalen Anbietern via Remote-Zugriff.

Eine direkte Förderung erhalten dabei Einzel- oder Verbundvorhaben mit bis zu zwei Zuwendungsempfängern. Gegenstand der Förderung sind dabei insbesondere personelle wie auch infrastrukturelle Ressourcen für die wissenschaftlich-technische

Beratung der forschenden Wirtschaft und gegebenenfalls deren universitären Partner sowie für alle notwendigen rechtlichen und organisatorischen Aufgaben bezüglich des Hardware-Zugangs. Im Rahmen der Vorhaben sollen so Testzentren realisiert werden, die innerhalb der Projektlaufzeit mehrere zeitlich überschaubare Kurzprojekte mit verschiedenen Anwendern aus der Wirtschaft durchführen und diese bezüglich potenzieller Möglichkeiten und aktueller Grenzen des Quantencomputing beraten.

## Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Potenzielle Projekte sind Einzelvorhaben oder Verbünde aus zwei Partnern, die aus Rechenzentren oder Forschungseinrichtungen bestehen. Hierbei müssen die Zuwendungsempfänger zuverlässigen Zugang zu eigenen stabilen Quantencomputern haben oder aber den Cloud-Zugang Dritter vermitteln. Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Betriebsstätte oder Niederlassung (Unternehmen) beziehungsweise einer sonstigen Einrichtung, die der nichtwirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschule, Forschungseinrichtung, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft), in Deutschland verlangt.

Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung nur unter bestimmten Voraussetzungen eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen.

## Einreichfrist

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

In der ersten Verfahrensstufe sind dem Projektträger **bis spätestens 30. November 2024** zunächst Projektskizzen in elektronischer Form vorzulegen. Für die Erstellung der Projektskizzen und deren Einreichung ist ausschließlich das elektronische Antragssystem „easy-Online“ zu nutzen.

In der zweiten Verfahrensstufe werden die Verfasser der positiv bewerteten Projektskizzen aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag vorzulegen, in dem gegebenenfalls Auflagen aus der ersten Stufe umgesetzt werden. Hierzu sind von jedem Projektpartner entsprechende AZK- beziehungsweise AZA-Formulare und eine vollständige Teilvorhabenbeschreibung vorzulegen.

## Förderung

04.09.2024

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

---

## Kontakt

VDI Technologiezentrum GmbH  
– Projektträger Quantensysteme –  
VDI-Platz 1  
40468 Düsseldorf

Ansprechpartner:  
Dr. Bastian Hiltcher  
Tel.: +49 (0) 211 6214 441  
E-Mail: hiltcher(at)vdi.de

Dr. Fiona Grüll  
Tel.: +49 (0) 211 6214 520  
E-Mail: fiona.gruell(at)vdi.de

---

## Weitere Informationen

- ▶ [Bekanntmachung des BMBF zur Förderung](#)
- ▶ [Elektronisches Antragssystem „easy-Online“](#)
- ▶ [Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH](#)