



Pressemitteilung

11.05.2021 | Nr. 102/2021

Seite 1 von 2

Karliczek: Mit großen Schritten zum Quantencomputer „Made in Germany“

BMBF erhält rund 1,1 Milliarden Euro aus dem Konjunkturpaket zur Förderung der Quantentechnologien

Zwei Milliarden Euro stehen im Konjunktur- und Zukunftspaket der Bundesregierung insgesamt bereit für die Entwicklung von Quantentechnologien und insbesondere für das Quantencomputing. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) startet nun mit der Umsetzung und gibt konkrete Fördermaßnahmen bekannt. Hierzu erklärt Bundesforschungsministerin Anja Karliczek:

„Die Quantentechnologien sind eine der entscheidenden Schlüsseltechnologien der Zukunft. Sie werden es uns erlauben, unsere Kommunikation absolut sicher zu gestalten, durch hochsensible Sensoren Sprünge in der Medizintechnik zu machen oder mittels Quantencomputing bisher nicht lösbare Probleme in Logistik oder Materialforschung zu bewältigen. Ich will, dass die Entwicklung und Anwendung von Quantentechnologien in Deutschland und Europa unseren Wohlstand mehrt, unsere technologische Souveränität stärkt und der Hochtechnologie ‚Made in Germany‘ zu einem echten Sprung verhilft. Deshalb freue ich mich sehr, dass wir nun mit ersten Maßnahmen die Umsetzung der im Konjunktur- und Zukunftspaket vereinbarten Förderung der Quantentechnologien starten. Rund 1,1 Milliarden Euro stehen bis einschließlich 2025 für Forschung und Entwicklung hierzu über das Bundesforschungsministerium bereit. Ein Schwerpunkt dieser Förderung liegt hierbei beim Quantencomputing.

Unser Ziel ist es insbesondere, innerhalb der nächsten fünf Jahre in Deutschland einen konkurrenzfähigen Quantencomputer zu bauen und ein dazugehöriges Ökosystem mit potentiellen Anwenderinnen und Anwendern zu schaffen. Die Grundlagen hierfür wurden bereits seit 2018 in unterschiedlichen Forschungsprojekten gelegt, die wir im Rahmenprogramm ‚Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt‘ gefördert haben. Mit den Mitteln, die uns durch das Zukunfts- und Konjunkturpaket der Bundesregierung zur Verfügung stehen, folgt jetzt der nächste große Schritt in Richtung Anwendbarkeit von Quantencomputern. Wir wollen eines der führenden Länder in den Quantentechnologien werden. Wir investieren rund 1,1 Milliarden Euro. Heute starten wir die Mission Quantencomputer ‚Made in Germany‘. And now: We are ready for takeoff. Unsere Reise beginnt.“

Hausanschrift

Kapelle-Ufer 1

10117 Berlin

Postanschrift

11055 Berlin

Tel. +49 30 1857-5050

Fax +49 30 1857-5551

presse@bmbf.bund.de

www.bmbf.de

www.twitter.com/bmbf_bund

www.facebook.com/bmbf.de

www.instagram.com/bmbf.bund



11.05.2021 | Nr. 102/2021

Seite 2 von 3

Hintergrund:

Um die konkreten Fördermaßnahmen passgenau entlang der Bedarfe zu gestalten, haben 16 Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft in den letzten Monaten zunächst eine „[Roadmap Quantencomputing](#)“ erarbeitet, die die nötigen Schritte auf dem Weg zum konkurrenzfähigen Quantencomputer skizziert und zentrale Handlungsempfehlungen enthält. Auf dieser Basis wurde nun ein Gesamtkonzept für die Umsetzung entwickelt. An diesem sind neben dem BMBF auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), das Bundesministerium der Finanzen (BMF) und das Bundeskanzleramt (BKAm) beteiligt. Die Ressorts bündeln ihre Kräfte und Kompetenzen, um das wichtige Zukunftsthema Quantencomputing gemeinsam voranzutreiben und Synergien zu nutzen.

Als ersten konkreten Umsetzungsschritt hat das BMBF nun zwei umfangreiche Förderrichtlinien veröffentlicht:

Die Maßnahme „[Quantencomputer-Demonstrationsaufbauten](#)“ fördert den Aufbau von Demonstrations-Quantencomputern in Deutschland. Solche Demonstratoren sind wichtig, um frühzeitig mit umfangreichen Tests Vor- und Nachteile, systemspezifische Fehlerquellen und technische Besonderheiten unterschiedlicher technologischer Ansätze für das Quantencomputing zu identifizieren. Strukturell legt die Maßnahme den Grundstein für den Aufbau von Hubs, also Verbänden von unterschiedlichen Akteuren, in denen die wichtigsten Kompetenzen gebündelt werden.

Die Fördermaßnahme „[Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing](#)“ zielt darauf ab, Anwenderinnen und Anwender aus Industrie und Grundlagenforschung in die Lage zu versetzen, die Potenziale des Quantencomputers für den Einsatz in unterschiedlichen Themenfeldern zu beurteilen. Hintergrund ist, dass der enorme Vorteil von Quantencomputern gegenüber klassischen Rechnern zwar für einzelne Fragestellungen in der Theorie nachgewiesen ist, jedoch noch offen ist, für welche konkreten Probleme insbesondere die kurz- und mittelfristig verfügbaren Quantencomputer praxisrelevante Vorteile liefern werden. Für beide Förderrichtlinien können Verbände ab sofort bis Mitte Juni Projektskizzen einreichen. Weitere Maßnahmen werden in Kürze folgen als nächste Schritte auf dem Weg zum Quantencomputer ‚Made in Germany‘.

Weitere aktuelle Maßnahmen, die mit Mitteln aus dem Konjunkturpaket gefördert werden sollen und nun starten:

Die Fördermaßnahme „**Quantum Futur Education**“ treibt die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte voran, die Quantentechnologien in Deutschland voranbringen können. Ein Koordinierungsprojekt sorgt für Vernetzungsaktivitäten und die Öffentlichkeitsarbeit.



11.05.2021 | Nr. 102/2021

Seite 3 von 3

Die Fördermaßnahme „**Quantum Futur Nachwuchsgruppen**“ richtet sich an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die dabei unterstützt werden, ihre erste Nachwuchsforschergruppe im Bereich der Quantentechnologien aufzubauen.

Die Fördermaßnahme „**Quantentechnologien – Förderung von Forschungsarbeiten an Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf der Basis innovativer Laboraufbauten**“ soll in der Breite Forschungseinrichtungen und Hochschulen unterstützen, ihr Forschungsprofil im Bereich der Quantentechnologien im nationalen und internationalen Vergleich zu stärken. Durch strategische Investitionen soll die Attraktivität für nachhaltige Kooperationen – insbesondere mit der Industrie – erhöht werden.

Die Fördermaßnahme „**Leuchttürme der Quantensensorik**“ behandelt Anwendungen der Quantensensorik, die ein enormes gesellschaftliches Potential und eine breitenwirksame Sichtbarkeit haben. Sie sollen den Transfer der Quantentechnologien und ihres Potentials für positiven gesellschaftlichen Wandel sichtbar machen und decken von der Medizintechnik bis zu Prospektionsmethoden und moderner Prozesstechnik ein riesiges Anwendungsspektrum ab.

Mit der Fördermaßnahme „**QuNet**“ wird bereits die Integration von Quantenkommunikation in die allgemeine IT-Sicherheits- und Netzwerkarchitektur für ein durch Quantenkommunikation gesichertes Behördennetzwerk erprobt. Weitere Maßnahmen beinhalten die Entwicklung von Quantenspeichern zur Ermöglichung von sicherer Authentifizierung in Quantennetzwerken und Maßnahmen zur Entwicklung der Vernetzung von Quantenelementen in lokalen Netzwerken.

Im Sinne eines ganzheitlichen Ökosystems mit breiter Basis soll zudem mit dem Aufbau einer **Forschungsfabrik** die technologische Infrastruktur für die Systemintegration gestärkt werden, um industrielle Anschlussfähigkeit zu leisten und einfachen Zugang für Wissenschaft und Wirtschaft zu Hochtechnologie-Forschung zu ermöglichen.

Weitere Informationen:

<http://www.quantentechnologien.de>