

QuantERA Call 2025

Art:	Förderprogramm
Förderung durch:	BMFTR
Reichweite:	Deutschland

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

QuantERA wird voraussichtlich 2027 zurückkehren.

Quantentechnologien bringen zahlreiche Chancen für neue Anwendungen in Industrie und Gesellschaft mit sich – in der Informationsübertragung und -verarbeitung, für höchstpräzise Mess- und Abbildungsverfahren oder für die Simulation komplexer Systeme. Anwendungsszenarien beziehen sich darauf, die Magnetfelder des Gehirns zu vermessen und neurodegenerative Krankheiten (Alzheimer- oder Parkinson-Krankheit) besser zu verstehen. Ebenso ist denkbar, dass mit Quantencomputern Verkehrsflüsse und Logistikströme optimiert werden können oder die Entwicklung neuer Werkstoffe oder chemischer Katalysatoren ausschließlich auf der Grundlage von Simulationen gelingt. Quantentechnologien schaffen dafür die Basis und haben das Potenzial, heute vorhandene technische Lösungen, etwa in der Sensorik oder beim Computing, deutlich zu übertreffen.

Übergeordnetes Ziel dieser Fördermaßnahme auf der Grundlage des „Forschungsprogramms Quantensysteme. Spitzentechnologie entwickeln. Zukunft gestalten“ ist es, quantenbasierte Lösungen in Anwendungsfelder jenseits der akademischen Forschung zu überführen. Es leitet sich aus dem Umstand ab, dass die Quantentechnologien an vielen Stellen das Potenzial besitzen, in Anwendungsfeldern und Märkten eine dominante Rolle zu spielen, das Feld aber noch am Anfang der Technologieentwicklung steht. Bislang sind die meisten Ansätze der Quantentechnologien nur im Labor nachgewiesen worden. Zur Erschließung von Anwendungen und für eine tatsächliche (industrielle) Praxistauglichkeit bedarf es noch erheblicher weiterer Forschungsanstrengungen, die durch diese Fördermaßnahme stimuliert und beschleunigt werden sollen.

Neben dem eigentlichen quantenphysikalischen Verständnis kommen dabei mit fortschreitender Technologiereife ingenieurtechnischen Kompetenzen sowie konkreten Vorstellungen zum späteren Einsatzgebiet zunehmende Bedeutung zu. Konkret zielt die Maßnahme drauf ab, dass

- quantenbasierte Lösungen für bestehende Anwendungen als technologisch machbar und zugleich wirtschaftlich konkurrenzfähig qualifiziert werden;
- durch Einbindung künftiger potenzieller Nutzer neue Anwendungsfelder, Aufgabenstellungen und konkrete Anwendungsfälle für quantentechnologische Lösungen identifiziert werden;
- bestehende Umsetzungshindernisse technologischer oder sonstiger Art, die eine Überführung in die Anwendung bislang verhindern, ganz oder teilweise abgebaut werden;
- nachhaltige grenzüberschreitende Kooperationsbeziehungen entstehen, die sich beispielsweise in gemeinsamen Anschlussvorhaben oder nachgelagerten gemeinsamen Produktentwicklungen ausdrücken.

Zuwendungszweck ist die Förderung der deutschen Forschungspartner in transnationalen Verbundvorhaben, die bekannte Quanteneffekte und etablierte Konzepte aus der Quantenwissenschaft in konkrete technologische Anwendungen übersetzen. Dabei wird die noch stark akademisch geprägte Forschungsszene mit innovativen Unternehmen in Verbindung gebracht und zur Zusammenarbeit angeregt.

Die Zuwendung des BMFTR soll Vorhaben mit breit ausgerichteten Forschungsansätzen und sich komplementär ergänzenden Kompetenzen seitens der Forschungspartner unterstützen, die ohne Förderung nicht durchgeführt werden könnten. So soll in einer frühen Phase der Technologieentwicklung die Nutzenorientierung auf Seiten der akademischen Forschungspartner gestärkt werden, während die Unternehmen direkten Zugang zu aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen auf dem Gebiet der Quantensysteme erhalten.

Gegenstand der Förderung

Gefördert werden transnationale Forschungs- und Entwicklungsverbundprojekte zum Thema angewandte Quantenwissenschaft (AQS) in den folgenden Bereichen:

- Quantenkommunikation,
zum Beispiel Methoden/Werkzeuge/Materialien/Strategien zur Verbesserung von Reichweite, Zuverlässigkeit, Effizienz, Robustheit und Sicherheit in der Quantenkommunikation; neuartige Protokolle für die mehrkanalige Quantenkommunikation; Quantenspeicher- und Quantenrepeaterkonzepte; neuartige photonische Quellen für Quanteninformation und Quantenkommunikation; integrierte Quantenphotonik; in optische Telekommunikationssysteme eingebettete Quantenkommunikation; Methoden zur Quantenkommunikation im Weltraum, zwischen Satelliten und Erde.
- Quantensimulation,
zum Beispiel Plattformen und Materialien für die Quantensimulation; Entwicklung neuer Mess- und Kontrolltechniken und von Strategien für die Verifikation von Quantensimulationen; Anwendung von Quantensimulationen in Materialentwicklung, Chemie, Thermodynamik, Biologie und anderen Gebieten.
- Quantencomputing,
zum Beispiel Entwicklung von Noisy Intermediate-Scale Quantum (NISQ) Plattformen; Geräte zur Realisierung von Multiqubit-Algorithmen; Schnittstellen zwischen Quantencomputern und Kommunikationssystemen; neue Architekturen und Programmierparadigmen für Quantenberechnungen, einschließlich hybrider Ansätze.
- Quantenmetrologie, Sensorik und Bildgebung,
zum Beispiel Nutzung von Quanteneigenschaften für Zeit- und Frequenzstandards, lichtbasierte Kalibrierung und Messung, Gravimetrie, Magnetometrie, Beschleunigungsmessung und andere Anwendungen; Mikro- und Nano-Quantensensoren; neue medizinische Diagnosewerkzeuge.
- Quanteninformationswissenschaften,
zum Beispiel neuartige Quellen für nicht klassische Zustände und Methoden zur Erzeugung solcher Zustände; geräteunabhängige Quanteninformatik.

Die Aufzählung ist beispielhaft und nicht als vollständig anzusehen.

Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowie Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung wird das Vorhandensein einer Betriebsstätte oder Niederlassung (Unternehmen) bzw. einer sonstigen Einrichtung, die der nichtwirtschaftlichen Tätigkeit des Zuwendungsempfängers dient (Hochschule, Forschungseinrichtung), in Deutschland verlangt. Forschungseinrichtungen, die von Bund und/oder Ländern grundfinanziert werden, können neben ihrer institutionellen Förderung eine Projektförderung für ihre zusätzlichen projektbedingten Ausgaben beziehungsweise Kosten bewilligt bekommen.

Gefördert werden transnationale vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Risiko. Förderungswürdig sind Vorhaben von Unternehmen (insbesondere KMU) und Instituten mit Forschungs- und Entwicklungskompetenz bezogen auf die Ziele der Bekanntmachung. Voraussetzung für die Förderung ist das Zusammenwirken mehrerer unabhängiger Partner zur Lösung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben (Verbundprojekte). Eine Förderung von Einzelvorhaben ist nicht beabsichtigt.

Um teilnahmeberechtigt zu sein, muss einerseits das Verbundprojekt im Einklang mit den transnationalen QuantERA-Beteiligungsregeln (QuantERA transnational rules) stehen, andererseits muss jeder Verbundpartner die für ihn geltenden nationalen bzw. regionalen Förderbestimmungen einhalten. Informationen hierzu sind in der englischsprachigen internationalen Bekanntmachung zum QuantERA Call 2025 auf der Internetseite <https://www.quantera.eu> zu finden. Insbesondere müssen Verbünde aus mindestens drei förderfähigen Partnern bestehen (typischerweise drei bis sechs Partner), die eine Förderung im Rahmen dieser Bekanntmachung in mindestens drei der folgenden Länder beantragen: Belgien, Bulgarien, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Italien, Irland, Israel, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südkorea, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, das Vereinigte Königreich.

Dabei ist zu beachten, dass unter Umständen nicht in allen Ländern Fördermittel für Projekte im Themenbereich der angewandten Quantenwissenschaft (AQS) zur Verfügung stehen.

Die Laufzeit der Projekte kann 36 Monate (Regelfall) oder 24 Monate betragen. Andere Laufzeiten sind bei Antragstellung

nicht zulässig.

Einreichfrist

Das Antragsverfahren ist zweistufig angelegt.

Die Kontaktaufnahme mit dem Projektträger zwecks Registrierung und Antragsberatung vor der Einreichung von QuantERA-Projektvorschlägen über das elektronische QuantERA-Antragssystem ist obligatorisch.

Alle für das gemeinsame transnationale Auswahlverfahren der Projektskizzen, im folgenden Projektvorschläge („project proposals“) genannten, geforderten Dokumente müssen online über das elektronische Einreichungssystem auf der QuantERA-Internetseite (<https://www.quantera.eu>) von dem/der von den Verbundpartnern bestimmten Verbundkoordinator/in („Project Coordinator“) im Namen des gesamten Verbundes eingereicht werden. Dabei sind ausschließlich die dort bereitgestellten Formulare zu verwenden.

Die Einreichungsfrist für Projektvorschläge endet am **5. Dezember 2025 um 17 Uhr** (MEZ).

Förderung

20.10.2025

Quelle: BMFTR und Quantensysteme.info

Kontakt

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

Wissenschaftlich:
Dr. Bastian Hiltscher
Telefon: +49 (0) 211 6214 441
E-Mail: hiltscher@vdi.de

Verfahrensfragen:
Sebastian Krug
Telefon: +49 (0) 211 6214 472
E-Mail: krug@vdi.de

Weitere Informationen

- ▶ [Zur Bekanntmachung](#)
- ▶ [QuantERA Call 2025](#)
- ▶ [Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt](#)
- ▶ [Quantensysteme.info](#)