

Informationen des Projektträgers

zur Bekanntmachung:
*Anwendungsnetzwerk für das
Quantencomputing*

Informationen des Projektträgers zur BMBF-Förderrichtlinie im Rahmen des Förderprogramms „Quantentechnologien – von den Grundlagen zum Markt“



Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

Gegenstand der Bekanntmachung

(und somit auch der Projekte)

- **Verbund:** Projekte mit dem Ziel, für definierte Anwendungsgebiete in Wirtschaft oder Wissenschaft einen nützlichen Quantenvorteil zu erzielen oder mind. perspektivisch die Grundlagen für das entsprechende Ziel zu erarbeiten.
- **Netzwerk:** ein Einzel- oder Verbundvorhaben, welches Synergien zwischen den geförderten Projekten herstellt, die Übertragbarkeit auf andere Anwendungsfälle sicherstellt sowie Anknüpfungspunkte für Dritte schafft.



Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

Modul Verbund (3 Jahre)

- In definierte Anwendungsgebieten in Wirtschaft oder Wissenschaft einen nützlichen Quantenvorteil zu erzielen, z.B. durch:
 - (Approximative) Quantenalgorithmien für ein spezifisches operationalisiertes Optimierungsproblem,
 - Hybride Algorithmen für das Co-Processing mit leistungsstarken klassischen Rechnern (z. B. VQE),
 - Quanten-Maschinenlernen oder
 - „Analoge“ Algorithmen für Quantensimulatoren.
- klar definierte Zielsetzung im Rahmen der Quanteninformatik durch ein **effizientes, auf die Zielerreichung fokussiertes Konsortium** adressiert



Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

Modul Netzwerk (bis zu 5 Jahre)

- Synergien zwischen den geförderten Projekten herstellen, die Übertragbarkeit auf andere Anwendungsfälle sicherstellen sowie Anknüpfungspunkte für Dritte schaffen, z.B. durch:
 - die Bereitstellung eines **niederschweligen Zugangs zu Quantencomputern** für Forschung und Industrie
 - Aufbau einer **Bibliothek**
 - Identifikation geeigneter **Schnittstellen** zwischen Problemklassen und Algorithmen sowie zwischen Anwendungssoftware und Hardware
 - Erarbeitung eines **Bewertungsschemas** zur Abschätzung von Aufwand und Nutzen des QC für Anwender
 - Bereitstellung von **Methodenwissen** für QC-Anwendungen

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

Finanzierung und Unternehmensbeteiligung

- Unternehmen: Förderquote max. 50 % (ggfs., zzgl. KMU Boni)
- Universitäten/ Forschungseinrichtungen: FQ 100 %
- **Verbundförderquote (exkl. Boni / Pauschalen): < 90% , < 80% prioritär**
- Förderdauer 3 Jahre (Modul Verbund), bis zu 5 Jahre (Modul Netzwerk)
- Von den Unternehmen wie auch den anderen Partnern werden belastbare Verwertungspläne für die mittelfristige Kommerzialisierung der Projektergebnisse erwartet.

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

1. Verfahren

- Das Verfahren ist zweistufig angelegt
- Einreichung einer Projektskizze (in englischer Sprache) bis zum 14.06.2021
- Begutachtung der wiss.-tech. Inhalte, der Konsortialstruktur und des Kostenrahmens
- Im Erfolgsfall Einreichung eines formalen Förderantrags durch jeden Partner
- Prüfung der Übereinstimmung mit den Inhalten der Projektskizze, sowie der Angemessenheit der beantragten Mittel für jedes einzelne Teilvorhaben.

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

2. Nur begutachtungsfähige Skizzen einreichen

- Projektskizzen müssen (extern) begutachtungsfähig sein
- Maximale Länge von **15 Seiten** in englischer Sprache beachten!
- Vergleichbarkeit muss gegeben sein

Dazu:

- Nur Verbände mit klarem inhaltlichen Fokus einreichen (z.B. ein spezifischer Use-Case)
- Das Erfordernis sowohl für die Teilnahme jedes einzelnen Partners, wie auch die jeweils beanspruchten Fördermittel müssen evident aus der Skizze hervorgehen

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

3. Allgemeine Anmerkungen zur Skizzenerstellung

- Konzept, Kosten und Partner eines Projekts sollten vorher mit dem PT besprochen werden
- Die wissenschaftlich-technischen Aufgabenstellungen und Lösungswege sollen so detailliert wie irgend möglich beschrieben werden
- Allgemeine Einlassungen zu Quantentechnologien oder zum Quantencomputing sind zu vermeiden
- Die Diskussion übergeordneter (sicherheits-)politischer oder makroökonomischer Aspekte soll unterbleiben
- Von den Unternehmen wie auch den anderen Partnern werden belastbare Verwertungspläne für die mittelfristige Kommerzialisierung der Projektergebnisse erwartet.

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

4. Erforderliche Kompetenzen

- Vorerfahrung und entsprechende wiss.-tech. Expertise (Publikationen)
- Befähigung, das Konsortium vom Standpunkt des anvisierten Ziels aus zu konzipieren
- Beim Modul „Netzwerk“ ist Mitarbeit einer Institution mit aktuellen Forschungsarbeiten im Bereich der anwendungsorientierten Quanteninformatik und ausgewiesenen Kooperationen mit Anwendern zwingend erforderlich.
- Befähigung zum eng verzahnten Arbeiten mit mehreren Partnern entlang eines klar definierten Arbeitsplans
- Erkennen und Nutzen von kommerziellen Verwertungsmöglichkeiten, Einbinden von Unternehmen, Gewinnung von Kapitalgebern
- Eigenverantwortliches Handeln – Sie arbeiten nicht im Auftrag des Ministeriums sondern mit einer finanziellen Zuwendung

Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

5. Fazit

- Klar fokussierter Verbund mit dem Ziel einen nützlichen Quantenvorteil zu erzielen
- Keine losen, nur über ähnliche Interessen verbundene Konsortien
- Die Skizze immer auch mit Blick auf die Begutachtung erstellen!
- Informieren Sie den Projektträger frühzeitig über Ihre konkreten Pläne – reichen Sie keine Projektskizze ein, ohne das Konzept dem PT zuvor mitgeteilt zu haben!



Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing

Ihre Fragen:

- Können Sie noch mal erklären wie KMUs gefördert werden, insbesondere wie hoch die Förderung eines Post-Docs (oder äquivalent) realistisch aussehen würde?
- What are the rules regarding startups participating in more than one application?
- Werden auch Einzelvorhaben mit einer Universität als einziger Projektpartner bei der BMBF-Förderrichtlinie "Anwendungsnetzwerk für das Quantencomputing" gefördert werden und wie sind die Chancen für eine Universität für eine Förderung?
- Gibt es eine angedachte Aufteilung der Mittel/Zahl der Projekte zwischen den Modulen Verbund und Netzwerk?



Halten Sie Kontakt!

Dr. Bastian Hiltcher

Telefon: 0211 6214 441

E-Mail: hiltcher@vdi.de

Dr. Arne Hollmann

Telefon: 0211 6214 628

E-Mail: hollmann@vdi.de

www.quantentechnologien.de