

**Bekanntmachung
Berlin Pro FIT-Call**

**Berlin Quantum Alliance (BQA)
Anwendungsorientierte Quantentechnologien**

1. Förderzweck

Die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (SenWiEnBe) möchte mit der vorliegenden Ausschreibung Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte (F&E&I) im Bereich der Quantentechnologie und des Quantencomputings unterstützen.

Während das Verständnis der Quantentheorie viele moderne Anwendungen und Technologien erst ermöglicht hat (Quantentechnologien der 1. Generation), ist die Erzeugung, Manipulation und Detektion von Quantenzuständen in vielen Anwendungsfeldern erst im Entstehen (Quantentechnologien der 2. Generation). Das geschickte Ausnutzen quantenmechanischer Eigenschaften, wie Superposition und Verschränkung, verspricht dabei, bisher unerreichte Messgenauigkeiten und Nachweisgrenzen im Bereich der Sensorik zu ermöglichen, einen sicheren Datentransfer im Bereich der Kommunikation und komplexe Probleme mittels Quantensimulation und -computing zu lösen.

Bedingt durch die spezifischen Anforderungen der unterschiedlichen Quantensysteme und deren Anwendungen ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung in vielen komplementären Bereichen erforderlich, wie z. B. der Photonik, Hochfrequenztechnik, Kryotechnik, Mikroelektronik, Vakuumtechnik und Software. Der technologische Fortschritt basiert dabei maßgeblich auf einem stetig verbesserten Verständnis der physikalischen Grundlagen sowie einem erfolgreichen Technologie- und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Förderung wird sich auf Projekte konzentrieren, die in die Themenbereiche dieser Ausschreibung fallen und den o.g. Standortinteressen des Landes Berlin dienen. Die Themenbereiche sind:

- Komponentenentwicklung und Miniaturisierung im Bereich von Einzelphotonenquellen und -detektoren, Lasertechnologien, photonischen Wellenleitern und Schaltkreisen sowie Mikroelektronik, welche zur Anwendung von Quantentechnologien der zweiten Generation notwendig sind.
- Komponenten und Systeme für die Quantensensorik z.B. für die Bereiche Automotive, Medizin, Imaging, Erd- und Fernerkundung und Gravimetrie.
- Komponenten- und Systementwicklung sowie Miniaturisierung im Bereich der sicheren Kommunikation, wie z.B. Systeme zur Erzeugung sogenannter Quantenschlüssel und deren Übertragung (Quantum Key Distribution), vertrauenswürdige Repeater-Netze für QKD, verschränkungs-basierte Konzepte, verlustminimierte optische Übertragungsmöglichkeiten und -komponenten, Quantenspeicher.
- Komponentenentwicklung im Bereich des Quantencomputing, z.B. Verbesserung der verfügbaren Materialien und Herstellungsprozesse, Kryo- und Vakuumtechnik.

- Entwicklung geeigneter Schnittstellen zwischen Hard- und Software für das Quantencomputing und die Quantenkommunikation.
- Software, Cloudlösungen und Entwicklungsumgebungen zur Simulation und Entwicklung von Algorithmen für das Quantencomputing, die Quantenvorteile versprechen.

Diese Aufzählung ist als beispielhaft und nicht vollständig anzusehen. Fokus liegt dabei auch auf einer transparenten, nachvollziehbaren und realistischen Projekt-Meilensteinplanung, um eine geeignete Wissenschaftskommunikation gewährleisten zu können.

2. Gegenstand der Förderung und Rechtsgrundlage

Zuwendungsfähig sind Einzel- und Verbundprojekte gem. den Richtlinien des Landes Berlin für das Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (*Pro FIT*) in der aktuell geltenden Fassung, die den Förderzweck erfüllen sowie einen thematischen Bezug zum Thema der Ausschreibung aufweisen.

Der vorliegende Förderaufruf verfolgt das Ziel, Entwicklungen und Anwendungen von Schlüsseltechnologien in den Bereich Quantenhardware und -software zu stärken und eine schnellere wirtschaftliche Wertschöpfung zu unterstützen. Gegenstand der Förderung sind Neu- oder Weiterentwicklung in den Bereichen Quantensensorik, Quantenkommunikation und Quantencomputing, sowie der für die Quantentechnologien zweiter Generation notwendigen Basistechnologien.

3. Art der Finanzierung und Projektauswahl

Art der Finanzierung

Die Projektpartner werden von der Investitionsbank Berlin (IBB) gem. den [Pro FIT-Richtlinien](#) gefördert.

Im Rahmen des 1. Berlin *Pro FIT*-Calls „**Berlin Quantum Alliance (BQA) - Anwendungsorientierte Quantentechnologien**“ findet die **Ziff. 5.1.1** der *Pro FIT*-Richtlinien Anwendung. Demnach können im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung KMU auch in der **Innovationsphase der experimentellen Entwicklung mit Zuschüssen** gefördert werden.

Projektauswahl

Die eingereichten Anträge werden zunächst durch externe Fachgutachter technisch und marktbezogen bewertet. Diese Bewertung umfasst auch den Bezug der Projektanträge zum Thema der vorliegenden Ausschreibung.¹ Nach der kaufmännischen Prüfung durch die IBB entscheidet der

¹ Der Bezug der Projektanträge zum Thema der Ausschreibung wird auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet:

- 5 - Ausgezeichnet. Der Antrag berücksichtigt und erfüllt ausgezeichnet alle relevanten Aspekte des vorliegenden Calls. Unzulänglichkeiten sind marginal.
- 4 - Gut. Der Antrag berücksichtigt und erfüllt gut die relevanten Aspekte des vorliegenden Calls, obwohl noch Verbesserungen möglich sind.
- 3 - Angemessen. Der Antrag berücksichtigt und erfüllt im Allgemeinen die relevanten Aspekte des vorliegenden Calls, weist jedoch auch Schwächen auf, die einer Verbesserung bedürfen.

Förderausschuss auf Grundlage des regulären Antragsprüfungsverfahrens im Rahmen der *Pro FIT*-Richtlinien sowie im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel über eine Förderung. Fördervoraussetzung ist jeweils eine Projektbewertung mit mindestens drei Punkten beim Kriterium „Thematischer Bezug“.

Bewertungskriterien

Übersteigen die im Rahmen des Calls insgesamt beantragten Fördermittel (Basis sind die Anträge, die mind. 3 Punkte für den thematischen Bezug erhalten haben) die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel, werden nur diejenigen Projektanträge zu Konditionen der vorliegenden Ausschreibung bewilligt, deren **Bezug zum Thema** am höchsten bewertet wurde und deren kumuliertes Förderbudget sich noch im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel einfindet.

Sollte dieses Bewertungskriterium nicht genügen, um ein eindeutiges Ranking der Projektanträge erstellen zu können, da bspw. mehrere punktgleiche Projektanträge, deren kumuliertes Förderbudget den Haushaltsmittel-Rahmen übersteigt, eingereicht wurden, kommt als weiteres Bewertungskriterium der **Anteil der Projektkosten**, der auf die **Innovationsphase der industriellen Forschung** entfällt. Je höher der Anteil der Kosten für industrielle Forschung an den Gesamtkosten des Projekts, desto höher fällt die Bewertung des Projektantrags aus. Sollten diese beiden Kriterien ebenfalls nicht genügen, kommt analog zu den vorhergehenden Kriterien als drittes Bewertungskriterium, das Kriterium der **wirtschaftlichen Umsetzbarkeit** der Projektergebnisse analog zum vorhergehenden Kriterium zur Anwendung. Die wirtschaftliche Umsetzbarkeit² kann jeweils mit „hoch“, „mittel“ oder „gering“ bewertet werden.

Beispiel (fiktiv):

Bewertungskriterien	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3
1. Thematischer Bezug des Projektantrags zum Thema der Ausschreibung	5 Punkte	5 Punkte	5 Punkte
Projektausgaben	300.000,00 EUR	500.000,00 EUR	500.000,00 EUR
Ausgaben der Phase Industrielle Forschung	100.000,00 EUR	250.000,00 EUR	250.000,00 EUR

-
- 2 - Gering. Gravierende, immanente Schwächen in Bezug auf die relevanten Aspekte des vorliegenden Calls. Mindestpunktzahl ist nicht erreicht. Projekt wird nicht berücksichtigt.
 - 1 - Ungenügend. Relevante Aspekte des vorliegenden Calls werden nur oberflächlich berührt und unzureichend erfüllt. Mindestpunktzahl ist nicht erreicht. Projekt wird nicht berücksichtigt.
 - 0 - Der Antrag verfehlt die Aspekte des vorliegenden Calls und kann aufgrund fehlender oder unvollständiger Informationen nicht bewertet werden.

² Die wirtschaftliche Umsetzbarkeit gehört zu den allgemeinen Fördervoraussetzungen gem. den *Pro FIT* Förderrichtlinien und ist in jedem Fall sicherzustellen. Eine Bewertung mit „gering“ führt i. d. R. zu einer Ablehnung. Bei dem Ranking der Projektanträge werden lediglich die Ausprägungen „mittel“ und „hoch“ dieses Kriteriums berücksichtigt.

Ausgaben der Phasen Experimentelle Entwicklung sowie Produktionsaufbau, Marktvorbereitung und Markteinführung	200.000,00 EUR	250.000,00 EUR	250.000,00 EUR
2. Anteil Projektkosten für industrielle Forschung an den Gesamtkosten des Projekts	33,33%	50,00%	50,00%
3. Wirtschaftliche Umsetzbarkeit der Projektergebnisse	hoch	mittel	hoch
Ranking	3	2	1

4. Zeitplanung

Antrags- verfahren	Veröffentlichung	01.09.2023
	Antragswerkstatt	19.09.2023
	Frist für die Einreichung von Anträgen	30.11.2023
	Förderentscheidung	10.07.2024

Die Antragswerkstatt verfolgt zwei wesentliche Zielstellungen:

- a) Vorstellung der Berlin Quantum Alliance, um den Kontext des ProFIT-Calls und die Bedeutung für Berlin aufzuzeigen
- b) Vorstellung des Antragsverfahrens durch die Investitionsbank Berlin:
 - Darstellung der Förderbedingungen/Richtlinien und Klärung der Fragen:
 - Welche Themen werden berücksichtigt?
 - Wie sieht der Antragsprozess aus?
 - Wie unterscheidet sich der Call von einem "normalen" ProFIT-Antrag?
 - Q&A mit Teilnehmern

5. Bewerbungen von Verbundprojekten aus Berlin - Brandenburg

Bei Bewerbungen von Verbundprojekten mit Partnern aus Brandenburg wird für den Brandenburger Verbundpartner durch die ILB eine Einzelfallprüfung und -förderung nach den geltenden ProFIT-Förderrichtlinien des Landes Brandenburg erfolgen.

6. Antrags- und Bewilligungsverfahren

Das Antrags- und Bewilligungsverfahren richtet sich nach Pkt. 7.1 und 7.2 der Richtlinien des Landes Berlin für das Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (*ProFIT*).

Weitere Informationen zum Programm und zum Antragsprozess stehen bei der IBB unter <https://www.ibb.de/de/foerderprogramme/pro-fit-projektfinanzierung.html> zur Verfügung.