

# Leuchtturmprojekte für Forschung, Entwicklung und Anwendungen im Bereich Quantenwissenschaften und Quantentechnologien

München, Februar 2022

In den Quantenwissenschaften und Quantentechnologien konnten in den letzten Jahren enorme Fortschritte erzielt werden. Diese Wissenschaften und die damit zusammenhängenden Technologien haben das Potential, die technologische und wirtschaftliche Entwicklung der kommenden Jahrzehnte entscheidend zu prägen. Auf dieser Basis hat die Bayerische Staatsregierung im Rahmen der Hightech Agenda Bayern Plus die Bayerische Quanteninitiative *Munich Quantum Valley* (MQV) beschlossen.

Diese Initiative hat zum Ziel, in Bayern Quantencomputer zu entwickeln und bereitzustellen sowie Forschungs- und Entwicklungsexpertise im Bereich der Quantenwissenschaften und Quantentechnologien zu etablieren. Diese sollen sowohl für die Grundlagenforschung als auch für Anwendungen in Industrie und Wirtschaft nutzbar gemacht werden. Die Bayerische Staatsregierung hat dazu Mittel von insgesamt 300 Mio. Euro für die nächsten fünf Jahre eingeplant, die für den Aufbau, Kontrolle und Betrieb von Hardware-Plattformen für Quantencomputer sowie die Entwicklung von Algorithmen und Anwendungssoftware für Quantencomputer eingesetzt werden sollen. Als zentrale Maßnahme werden dazu die Konsortien der MQV-Initiative ([www.munich-quantum-valley.de](http://www.munich-quantum-valley.de)) bereits gefördert. Hinzu kommen ein Programm zur Stärkung der interdisziplinären Lehr- und Forschungskapazitäten auf dem Gebiet der Quantenwissenschaften und Quantentechnologien, Aktivitäten für die Aus- und Weiterbildung sowie Maßnahmen zur Etablierung von Start-ups.

Darüber hinaus fördern das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) und das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (StMWK) im Rahmen der MQV-Initiative Projekte mit Leuchtturmcharakter (Leuchtturmprojekte) auf dem Gebiet der Quantenwissenschaften und der Quantentechnologien. Diese Projekte sollen durch innovative Konzepte einen breiten Bereich der Quantenwissenschaften und der Quantentechnologien abdecken. Dabei sollen zwei Arten von Projekten gefördert werden:

- Anwendungsorientierte Verbundprojekte mit Unternehmensbeteiligung („Anwendungsprojekte“): Gefördert werden Kooperationen, in denen sich mehrere Unternehmen oder mindestens ein Unternehmen im Verbund mit Hochschulen und / oder Forschungseinrichtungen gemeinsam der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung im Bereich der Quantentechnologien widmen.
- Grundlagenorientierte Projekte mit Hochschulbeteiligung („Grundlagenprojekte“): Gefördert werden Einzel- und Verbundprojekte, die sich mit grundlegenden Fragestellungen im Bereich der Quantenwissenschaften und Quantentechnologien befassen und an denen mindestens eine Hochschule sowie ggf. außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beteiligt sind.

## **Förderziel**

Die geförderten Leuchtturmprojekte sollen die Arbeit der Konsortien im MQV koordiniert verstärken oder auch komplementäre Richtungen vertreten, damit die Expertise in Bayern im Bereich der Quantenwissenschaften und der Quantentechnologien vervollständigt und verbreitert wird.

Bei den Anwendungsprojekten sind innovative Ansätze und Verbünde erwünscht, die einen Transfer von akademischen Techniken und Lösungen in unternehmerische Aktivitäten ermöglichen und damit langfristig die wissenschaftliche und wirtschaftliche Nutzung der Quantentechnologien in Bayern sichern.

Bei den Grundlagenprojekten sollte das Wissenschaftsgebiet interdisziplinär in Forschungs- und Entwicklungsbereichen liegen, die derzeit noch nicht oder nur unzureichend in Bayern vertreten sind. Von den antragsstellenden Einrichtungen wird erwartet, dass diese bereits eine etablierte Expertise und Arbeitsumgebung im Bereich der Quantenwissenschaften bzw. Quantentechnologien haben, so dass die neuen Aktivitäten sofort in die Forschung eingebunden werden können.

Ziel ist es, dass die geförderten Projekte durch das entstehende technologische Know-how und die Produkte im Bereich der Quantenwissenschaften und Quantentechnologien einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Bayern in der neuen Spitzentechnologie leisten.

Die Themenbereiche sowie Verfahren und Zuwendungsvoraussetzungen sind in den jeweiligen Ausschreibungen zu den Grundlagen- und Anwendungsprojekten beschrieben.

[Link Ausschreibung Anwendungsprojekte](#)

Die Ausschreibung zu den grundlagenorientierten Leuchtturmprojekten wurde Anfang Februar mit Aktenzeichen Z.5-F5121.17.1/5/3 den Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften bekanntgegeben.