



Munich Quantum Valley

Bayerische Initiative für
Quantencomputing und
Quantentechnologien

Viele aktuelle Herausforderungen in Wissenschaft und Technik bringen auch heutige Supercomputer an ihre Grenzen. Erste Erfolge mit Quantensystemen deuten darauf hin, dass zukünftige universelle Quantencomputer hier neue Lösungen finden könnten.

Das Munich Quantum Valley (MQV) setzt auf drei der vielversprechendsten Technologieplattformen - supraleitende Qubits sowie Qubit-Systeme basierend auf Neutralatomen und gefangenen Ionen - um in Bayern wettbewerbsfähige Quantencomputer zu entwickeln und zu betreiben.

Als Schnittstelle zwischen Forschung, Industrie, Forschungsförderung und der Öffentlichkeit ist das MQV der Kristallisationspunkt für die Entwicklung des gesamten Spektrums der Quantentechnologien. Es katalysiert den effizienten Wissenstransfer von der Forschung in die Industrie, baut ein Netzwerk mit internationaler Reichweite auf und bietet maßgeschneiderte Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in den Bereichen Quantenwissenschaft und -technologie.

Entwicklung von Quantencomputern

In einem einzigartigen ganzheitlichen Ansatz folgt das Munich Quantum Valley einem „Full-Stack-Quantencomputer-Modell“, das aktuelle Forschungsergebnisse der Quanteninformationswissenschaft umsetzt. Multidisziplinäre Konsortien, die nicht nur die nötigen Hardwarekomponenten, sondern auch alle Ebenen der Software bis hin zu Anwendung entwickeln, schaffen maximale Synergien.

Leuchtturmprojekte und Forschungsoperationen

Leuchtturmprojekte stärken und ergänzen die Arbeit der MQV-Konsortien und decken die gesamte Bandbreite der Quantenwissenschaft und -technologie ab. Alle bayerischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen sind eingeladen, sich zu bewerben.

Das MQV katalysiert und unterstützt die Bildung von landes- und bundesgeförderten Forschungsverbänden.





R&D-Professuren

Neue Professuren werden eingerichtet, um die Entwicklung der Quantentechnologien weiter voranzutreiben, mit Leuchtturmprojekten zusammenzuarbeiten und zusätzliche Expertise für eine breite Ausbildung in allen Bereichen der Quantentechnologien bereitzustellen.

Aus- und Weiterbildung

Mit Bildungsmöglichkeiten, die von Angeboten für Schulklassen und Programmen für Berufstätige bis hin zu Studiengängen reichen, wird das MQV eine neue Generation von Quantenexperten ausbilden. Aktivitäten für die Öffentlichkeit werden ein breites Verständnis der Quantentechnologien und ihres Nutzens für die Gesellschaft schaffen.

Entrepreneurship

Start-ups auf dem Gebiet der Quantentechnologie werden durch Entrepreneurship-Maßnahmen mit Beratung, Büro- und Laborflächen sowie Anschubfinanzierung unterstützt.

Ein Technologiepark wird jungen Unternehmen die notwendige Hightech-Infrastruktur für die Produktion von Quantenkomponenten und die Entwicklung von Anwendungen zur Verfügung stellen.

Aufbau eines florierenden Quanten-Ökosystems

Forschung

- Gezielte Entwicklung von Quantencomputern unter Nutzung dreier vielversprechender Technologieplattformen
- Forschungs- und anwendungsorientierte Leuchtturmprojekte
- Landes- und bundesfinanzierte Forschungsk Kooperationen
- R&D-Professuren

Bildung

- Masterprogramm, Master- und Promotionsstipendien, anwendungsorientierte Praktika
- Lehr- und Lernmaterial für Schüler:innen und Lehrer:innen
- Weiterbildungsmöglichkeiten für Fach- und Führungskräfte
- Öffentlichkeitsarbeit

Entrepreneurship

- Förderung von Start-up-Unternehmen
- Aufbau eines Quantentechnologieparks
- Bereitstellung einer Hightech-Infrastruktur für die Entwicklung und Herstellung von Quantenkomponenten

Quantentechnologien für Wissenschaft, Forschung und Industrie

Das Münchner Quantum Valley vereint Forschungskapazitäten und Technologietransfer-Expertise von drei großen Universitäten und wichtigen Forschungsorganisationen: der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (BAW), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Fraunhofer-Gesellschaft, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und der Technischen Universität München (TUM). Diese Zusammenarbeit wird Quantentechnologien auf allen Ebenen für den zukünftigen Einsatz in Wissenschaft, Forschung und industriellen Anwendungen voranbringen.



BAVERISCHE
AKADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN



Fraunhofer



MAX PLANCK
GESELLSCHAFT



Technische
Universität
München



Der Munich Quantum Valley e. V. wird vom Freistaat Bayern und durch Bundesmittel unterstützt.

Kontakt

Munich Quantum Valley e. V.
Leopoldstraße 244
80807 München

info@munich-quantum-valley.de
www.munich-quantum-valley.de



[linkedin.com/company/munichquantum](https://www.linkedin.com/company/munichquantum)



[@MunichQuantum](https://twitter.com/MunichQuantum)