

## Zielsetzung des Munich Quantum Valley

Anders als herkömmliche Rechner, können Quantencomputer nicht nur die Zustände Null und Eins darstellen. Daher sind sie selbst derzeitigen Supercomputern bei der Lösung bestimmter Probleme haushoch überlegen.

Derzeit gelten drei Technologien als aussichtsreiche Basis für zukünftige Quantencomputer, solche, deren kleinste Recheneinheiten, die sogenannten Qubits, aus Ionen oder Atomen gebildet werden und solche mit supraleitenden Qubits.

„Auch wenn bereits erste Systeme realisiert sind und man auf ihnen Rechenzeit buchen kann, bis zu einem universell einsetzbaren Quantencomputer ist es noch ein weiter Weg. Und es ist auch noch nicht sicher, welche Technologie am Ende die beste sein wird“, sagt der wissenschaftliche Gesamtkoordinator des Munich Quantum Valley, Prof. Rainer Blatt.

### **Aufbau von Quantencomputern unterschiedlicher Technologie**

Unter ihrem Dach koordiniert daher die Initiative Munich Quantum Valley (MQV) Aufbau und Betrieb jeweils eines Quantencomputers aller drei Technologien. Die Konsortien verfolgen dabei anhand eines „full-stack“ Quantencomputer-Modells alle Entwicklungslinien, von den Grundlagen der Quanteninformation über die technische Realisierung der Hard- und Software bis hin zur Anwendung. Dies ist weltweit einzigartiger Ansatz.

### **Aufbau eines Quantentechnologieparks**

Parallel dazu plant die Initiative den Aufbau eines Quantentechnologieparks, der die technische Infrastruktur bereitstellt, die für Grundlagenforschung und industrielle Anwendungen von Quantentechnologien benötigt wird. Der Technologiepark soll insbesondere Start-up-Unternehmen teure Hightech-Infrastruktur zur Verfügung stellen.

### **Qualifizierung und Ausbildung**

Eine dritte Säule der Initiative Munich Quantum Valley ist die Qualifizierung und Ausbildung zukünftiger Experten für Quantenwissenschaften und -technologien in Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Die beiden Münchener Universitäten haben bereits einen Masterstudiengang „Quantum Science and Technology“ ins Leben gerufen. Weitere Aus- und Weiterbildungsangebote für Fachkräfte in der Industrie werden folgen. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit will die Initiative außerdem die Öffentlichkeit für die revolutionären wissenschaftlichen und technologischen Möglichkeiten der Quantentechnologien begeistern.

## **Zentraler Netzwerkknoten**

Der Munich Quantum Valley e.V. agiert hierbei als zentraler Netzwerkknoten. Er organisiert und steuert die Arbeit der Konsortien und Leuchtturmprojekte sowie die Vernetzung zu weiteren Projekten, wie dem Exzellenzcluster Munich Center for Quantum Science and Technology (MCQST). Darüber hinaus stellt er die Verbindung zu den bundesweit agierenden Netzwerken der Fraunhofer Gesellschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt her.

## **Kontakt:**

Dr. Andreas Battenberg  
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Munich Quantum Valley  
Leopoldstr. 244  
80807 München  
Tel.: +49 89 208039-166  
E-Mail: [presse@munich-quantum-valley.de](mailto:presse@munich-quantum-valley.de)  
Web: <https://www.munich-quantum-valley.de/>