QUANTUM
APPLICATIONS
& RESEARCH
LABORATORY

Das QAR-Lab

Das Quantum Applications and Research Laboratory (kurz QAR-Lab) – im Jahr 2016 von der Informatik-Professorin Dr. Claudia Linnhoff-Popien der LMU München gegründet – hat die Mission, die Technologie des Quantencomputings (QC) einem breiten Nutzerkreis in Forschung und Wirtschaft zugänglich zu machen. Bereits 2019 wurde das QAR-Lab im Ranking als eine der „World's Top 12“ Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet des Quantencomputings durch „The Quantum Daily“ international bekannt.

Unsere Schwerpunkte

Als Gründungsmitglied des europaweit einzigartigen Leuchtturmprojekts PlanQK („Plattform und Ökosystem für quantenunterstützte KI“) leistet das Lab Pionierarbeit dabei, die Quantencomputing-Technologie auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz zu nutzen.

Das QAR-Lab hat – in Deutschland einzigartig – Zugang zu vier unterschiedlichen Quantencomputern und kann daher vergleichende Bewertung geeigneter Algorithmen durchführen.

Die Experten des QAR-Labs beschäftigen sich neben der Grundlagenforschung mit der Nutzung der Technologie für praxisnahe Anwendungen. Sie setzen auf Pilotprojekte für neue Technologien im Bereich QC und arbeiten an der Umsetzung von quantenunterstützten KI-Algorithmen für industrielle Use Cases im Rahmen von Forschungs Kooperationen mit großen Industriepartnern, die die Technologie erproben wollen.

Das QAR-Lab der LMU baut ein bayerisches Ökosystem für Anwenderkompetenz auf und stärkt den Standort München auf der deutschen Quantencomputing-Landkarte.

Finanziell gefördert wird das Lab seit 2019 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und seit 2020 vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi).

Unsere Forschungsschwerpunkte

BECOME
QUANTUM
READY!

Kooperationsmöglichkeit mit dem QAR-Lab

Nutzen Sie die Expertise des QAR-Labs, um sich im internationalen Wettbewerb rechtzeitig Wissen über Quantencomputing anzueignen. In einer Kooperation mit dem QAR-Lab werden Sie von Anfang an kompetent unterstützt. Wir gehen mit Ihnen die ersten Schritte oder begleiten Sie den ganzen Weg.

Unsere Experten wissen, welche Quantenhardware für welche Herausforderungen in einem Betrieb am geeignetsten sind.

Unser Ziel

Schwere Anwendungsfälle

Die Lösung mit heutigen Techniken braucht viel Rechenzeit oder geht gar nicht.

Wichtige Anwendungsfälle

Eine bessere/ schnellere Lösung hat einen großen Effekt, bspw. bei der Einsparung von Kosten oder der Verbesserung der Organisation.

Passende Anwendungsfälle

Es gibt ein (prospektives) Lösungsverfahren incl. QC-HW, das einen Vorteil bringt.

Frühe Anwendungsfälle

Eine QC-basierte Lösung ist relativ bald (schon mit NISQ?) umsetzbar.

Kontaktieren Sie uns: www.qar-lab.de

Prof. Dr. Claudia Linnhoff-Popien
Leitung QAR-Lab
Ludwig-Maximilians-Universität München
Oettingenstraße 67
80538 München
Telefon: +49 89 2180-9153
E-Mail: qar-lab@mobile.ifi.lmu.de