

FORSCHUNG/WISSENSCHAFT**RISC Software GmbH erhält FWF-Förderung für innovatives Quantenforschungsprojekt „QuditML“**

Hagenberg, Juli 2025 – Quantentechnologie neu gedacht: Die RISC Software GmbH startet mit QuditML ein bahnbrechendes Forschungsprojekt, das die Grenzen des Quantum Machine Learning erweitert – gefördert vom FWF im Rahmen der Ausschreibung „1000 Ideen“.

Die RISC Software GmbH freut sich über die Bewilligung des Forschungsprojekts QuditML – „Quantum Machine Learning using Multi-Level Systems“ im Rahmen der FWF-Ausschreibung 1000 Ideen. Das Einzelprojekt wird mit einem Gesamtbudget von 176.096,03 Euro vollständig durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) gefördert. Der Projektstart ist für den 1. Oktober 2025 geplant, die Laufzeit beträgt 24 Monate. Die wissenschaftliche Leitung übernimmt Philipp Moser, PhD.

Von Qubits zu Qudits: Mehrdimensionale Systeme für mehr Effizienz

Mit QuditML wird ein zukunftsweisender Forschungsansatz verfolgt: Während sich bisherige Quantum Machine Learning (QML)-Methoden auf binäre Quantenbits (Qubits) konzentrieren, setzt dieses Projekt auf sogenannte Qudits – Quanteninformationseinheiten mit mehr als zwei Zuständen. Diese Multi-Level-Systeme ermöglichen eine höhere Informationsdichte pro Einheit und eröffnen neue algorithmische Möglichkeiten hinsichtlich Effizienz, Robustheit und Ressourcenschonung.

Anwendungsvielfalt: Von medizinischen Daten bis zur Hochenergiephysik

Ziel des Projekts ist die Entwicklung neuartiger QML-Algorithmen auf Basis von Qudits. Dabei werden fortschrittliche variationale und kernelbasierte Methoden erforscht und auf reale Klassifikations- und Regressionsaufgaben aus den Bereichen Medizin, Hochenergiephysik und Chemie angewendet. – unter Einbeziehung tabellarischer Daten, Zeitreihen und Bilddaten.

Erprobte Quantenkompetenz als Basis für neue Forschungsimpulse

Die RISC Software GmbH kann dabei auf fundierte Vorerfahrungen im Bereich Quantum Machine Learning zurückgreifen: Mit dem erfolgreich abgeschlossenen FFG-Projekt QML4Med wurde bereits gezeigt, wie Quantenmethoden zur Analyse medizinischer Daten beitragen können. Mit QuditML wird diese Expertise nun auf ein neues technologisches Niveau gehoben und ein bedeutender Beitrag zur Weiterentwicklung der Quanteninformatik geleistet.

Links

Projekt im FWF-Forschungsradar: <https://www.fwf.ac.at/forschungsradar/10.55776/TAI1354725>

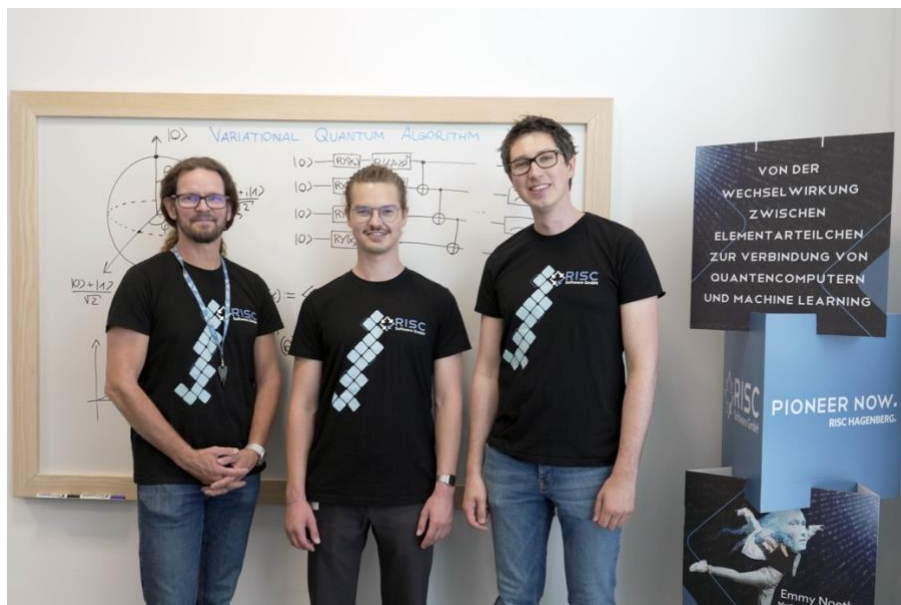
Firmeninfo RISC Software GmbH

Die RISC Software GmbH ist seit über 30 Jahren führend in der angewandten Forschung und Produktentwicklung. Als außeruniversitäre Forschungseinrichtung entwickelt das Unternehmen innovative Softwarelösungen in Bereichen wie KI, digitale Zwillinge, Simulation und Optimierung – von der Grundlagenforschung bis zur praxisnahen Anwendung. RISC Software begleitet Organisationen in Industrie und Medizin erfolgreich auf ihrem digitalen Weg.

Ein besonderer Fokus liegt auf der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Mitarbeiter*innen – durch gezielte Weiterbildung, interdisziplinären Austausch und enge Kooperationen mit der Wissenschaft.

RISC HAGENBERG. PIONEER NOW.

Bild



Bildtext: Das Team im Projekt QuditML v.l.n.r.: Dr. Michael Giretzlehner (Head of Research Unit Medical Informatics), Dominik Freinberger MSc (Researcher & Developer), DI Philipp Moser PhD (Senior Researcher & Developer), © RISC Software GmbH, Abdruck honorarfrei

Kontakt

Mag. Cornelia Staub, Marketing and Communications Manager

Telefon: +43 7236 93028-103, E-Mail: cornelia.staub@risc-software.at