

Start des deutsch-österreichischen Forschungsprojekts "BeyondC" zur Quantentechnologie

06.03.2019 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

<https://www.beyondc.at/>

Ein großes Ziel moderner Forschung und Hoffnung der Industrie ist es, über die Möglichkeiten klassischer Technologien hinauszugehen. Das am 1. März gestartete Forschungsprojekt "BeyondC", koordiniert von der Universität Wien, nutzt dafür die einzigartigen Eigenschaften der Quantenphysik. Weltweit führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus elf Forschungsgruppen in Österreich und einer Partnergruppe am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Deutschland bündeln ihre vielseitigen Kompetenzen und demonstrieren mit konkreten Systemen die "Quanten-Überlegenheit".

Im Rahmen von "BeyondC" (Quantum Information Systems Beyond Classical Capabilities) haben sich weltweit führende Quantenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus Österreich und Deutschland zusammengeschlossen, um die experimentellen Möglichkeiten jenseits der Grenze klassischer Technologien auszuschöpfen. Sie entwickeln nun konkrete Quantensysteme, die "Quanten-Überlegenheit" – die Fähigkeit von Quantencomputern, für ihre klassischen Gegenstücke unausführbare Probleme zu lösen – demonstrieren. Dafür hat der Österreichische Wissenschaftsfonds FWF den neuen Spezialforschungsbereich unter der Leitung von Philip Walther von der Universität Wien und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften mit 5,3 Mio. Euro ausgestattet. Hinzu kommen 280.000 Euro der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG für die Arbeiten in der Theorieabteilung von Ignacio Cirac am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) in Deutschland. Das Ziel des Konsortiums ist es, neue Methoden und Werkzeuge zur Charakterisierung, Validierung und Manipulation von Quantensystemen zu entwerfen und zu nutzen, die uns darüber hinaus auch an eine industrielle Anwendung heranführen.

Was "BeyondC" einzigartig macht, ist die vielfältige und interdisziplinäre Expertise des wissenschaftlich herausragenden Konsortiums, das sich einem gemeinsamen Ziel widmet. Renommierte Quantenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus sechs experimentellen und sechs theoretischen Forschungsgruppen an der Universität Wien, der Universität Innsbruck, der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW), dem IST Austria und dem MPQ in Garching, Deutschland, schließen sich im neuen Konsortium zusammen. Die Mitglieder bringen ihre drei Forschungszweige – Photonen, Ionen in Ionenfallen und supraleitende Schaltkreise – ein und schaffen durch Kombination dieser Systeme bisher unerreichte Vorteile.

Die Experimente bereiten Wege, über die Möglichkeiten klassischer Computer hinauszugehen, und haben das Potenzial, wissenschaftliche Meilensteine in zahlreichen Forschungsbereichen mit Anwendungen vom sicheren Datenverarbeiten, über Molekül- und Materialdesign zu Maschinellem Lernen, zu setzen.

Quelle: Max-Planck-Institut für Quantenoptik via IDW Nachrichten

Redaktion: 06.03.2019 von Mirjam Buse, VDI TZ GmbH

Länder / Organisationen: Österreich

Themen: Grundlagenforschung, Physik. u. chem. Techn.

[Zurück](#)

Weitere Informationen