



Landesrat Achleitner: Quantencomputer auf dem Vormarsch - Oberösterreich vorne mit dabei

Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner: „OÖ ist bestens gerüstet, um bei der Quantentechnologie die Nase weit vorne zu haben. Dieses Know-how stärkt unsere Innovationskraft weiter.“

Die „Digitale Transformation“ verändert gerade das Leben und Arbeiten der Menschen grundlegend. Doch es steht bereits eine weitere revolutionäre Technologie in den Startlöchern: Quantencomputer. Sie sind die „Super-Computer“ der Zukunft – schneller, besser, effizienter, mit zigfacher Rechenleistung als bisherige Computer. ***„Quantencomputer sollen künftig helfen, die großen Herausforderungen unserer Zeit zu meistern. Aber auch die besten Computer bringen nichts ohne die entsprechende Programmierung – und bei der Entwicklung entsprechender Software ist Oberösterreich international vorne mit dabei“***, erklärt Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner.

„Oberösterreich hat schon bisher immer wieder bewiesen, dass wir neuen Entwicklungen nicht hinterherlaufen, sondern Technologietrends aktiv mit gestalten. Dadurch hat sich der Wirtschafts- und Industriestandort OÖ erfolgreich zu einem Innovationszentrum mit internationaler Sichtbarkeit entwickelt. Auf dem Gebiet der Softwareentwicklung für Quantencomputer zählt Univ.-Prof. Dr. Robert Wille zu den international führenden Experten, der diese Innovationsarbeit an der Johannes Kepler Universität Linz und am Software Competence Center Hagenberg aus dem UAR Innovation Network vorantreibt. Hier zeigt sich einmal mehr das optimale Zusammenspiel von Grundlagenforschung und angewandter Forschung in Oberösterreich, durch das wir auch international stark aufgestellt sind“, unterstreicht Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Achleitner.

Quantencomputer sollen bereits in naher Zukunft spezielle Herausforderungen und Fragestellungen, für die bisherige Rechner Jahrtausende brauchen würden, in kürzester Zeit lösen. Das verspricht unter anderem, dass neue Medikamente, ressourcenschonende Energiesysteme oder optimierte Verkehrskonzepte schneller entwickelt werden können. Auch bei der Vorhersage und Bekämpfung des Klimawandels gibt es bereits jetzt erste vielversprechende Ergebnisse durch den Einsatz von Quantencomputern.

Zugleich müssen aber auch IT-Sicherheitskonzepte für die Zukunft gerüstet werden, denn gängige Verschlüsselungsverfahren könnten dann einfacher „geknackt“ werden. Quantencomputer sollen helfen, Sicherheitsstandards – wie zum Beispiel beim Online-Banking oder in Produktionsumgebungen – neu zu überdenken, zu verbessern und schließlich noch sicherer zu machen.

„Bisher investieren insbesondere „Big Player“ wie IBM, Google, Intel oder Microsoft im großen Stil in diese neue Technologie“, sagt Prof. Robert Wille, wissenschaftlicher Leiter des Software Competence Center Hagenberg (SCCH) und Professor an der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) und ergänzt: „Aber wir sehen auch mehr und mehr Start-Ups, die sich mit Quantum Computing beschäftigen. Und auch für KMUs wird das Thema sichtbar interessanter.“ Neben der physikalischen Realisierung entsprechender Maschinen ist mittlerweile auch die Entwicklung entsprechender Software essenziell. *„Der beste Computer bringt nichts ohne entsprechende Programmierung und Entwurfswerkzeuge“,* so Wille.

Viele Fragen in diesem Gebiet zählen noch zur Grundlagenforschung, die an der JKU auf internationalem Niveau betrachtet werden. Sobald der „Sprung“ in die Anwendung gelungen ist, stehen Technologietransfer-Zentren aus dem UAR Innovation Network wie das Software Competence Center Hagenberg bereit. Eine entsprechende Task Force dazu wurde im SCCH bereits gegründet.

Und der Erfolg spricht für sich: So hat Prof. Wille und sein Team einen Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrats (European Research Council) an die JKU geholt. Dies zählt zu den renommiertesten Wissenschaftsauszeichnungen Europas, die zudem mit einer Förderung von knapp zwei Millionen Euro verknüpft ist.

Der Rektor der Johannes Kepler Universität Linz, Univ.-Prof. Dr. Meinhard Lukas, betont das perfekte Zusammenspiel zwischen Grundlagenforschung an der JKU und

angewandter Forschung am SCCH: „Das SCCH betreibt in Hagenberg herausragende Forschung mit praktischer Anwendung. Gleichzeitig werden an der JKU die international viel beachteten Grundlagen dafür gelegt. Mit dem Consolidator Grant für seine Forschung an Software für Quantencomputer treibt Prof. Wille die Grundlagenforschung an seinem Institut und am Linz Institute for Technology der JKU weiter voran.“

„Zugleich stellt Prof. Wille als wissenschaftlicher Leiter des SCCHs sicher, dass in Zukunft dieses Thema auch in den heimischen Unternehmen Einzug hält. Damit sind hier die optimalen Bedingungen für einen erfolgreichen Technologie-Transfer gelegt“, erklärt DI Dr. Wilfried Enzenhofer, MBA, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH, die mit den Forschungszentren im UAR Innovation Network auf die anwendungsorientierte Forschung fokussiert.

Bildtext:

ARCHIVBILD – v.l.: Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner mit Univ.-Prof. Dr. Robert Wille und DI Dr. Wilfried Enzenhofer, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH, bei einer Informationsreise zum Thema Forschung Anfang 2020.

Foto: Land OÖ/Denise Stinglmayr, Verwendung mit Quellenangabe

Rückfragen-Kontakt:

Michael Herb, MSc

(+43 732) 77 20-151 03, (+43 664) 600 72 151 03, michael.herb@ooe.gv.at