Der Standard *
Österreichs unabhängige Tageszeitung
Wien, am 06.09.2023 - Erscheinungsweise: 312x/Jahr, Seite: 20
Druckauflage: 46 991, Darstellung: 57,26%, Größe: 1117cm², easyAPQ: _
Auftr.: 7023, Clip: 15475436, SB: IMC FH Krems

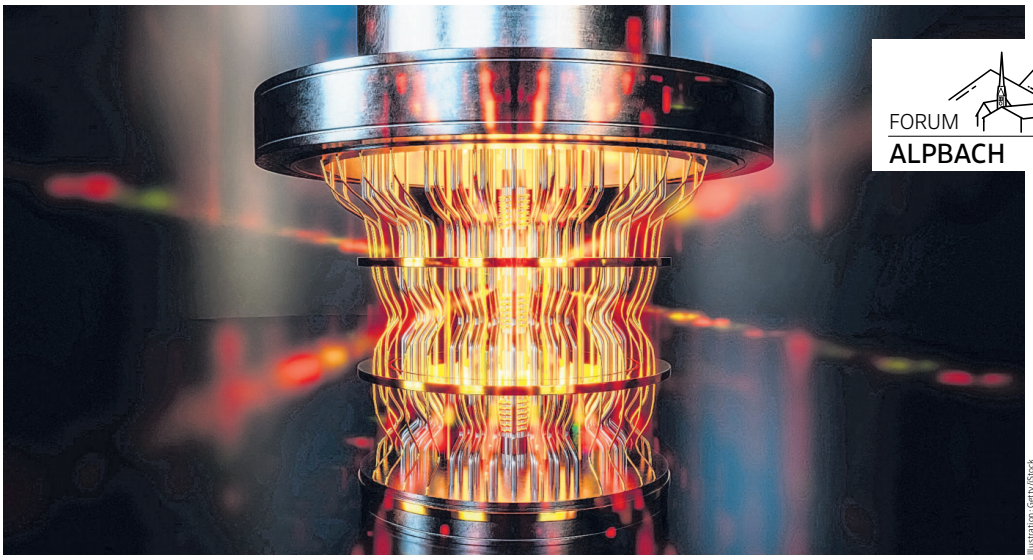

Illustration: Getty/iStock

Der Quantencomputer ist die Speerspitze einer neuen Generation von Quantentechnologien. Bei der Grundlagenforschung in diesem Bereich ist Österreich vorne dabei.

Goldgräberstimmung bei Quantentechnik

Wie aus Spitzenforschung gewinnbringende Unternehmen hervorgehen können, wurde beim Forum Alpbach diskutiert. Die Industriellenvereinigung fordert mehr Geld für die Förderagentur FFG, Mikroelektronik und Weltraumforschung.

Tanja Traxler

Die Quantenphysik liefert erstaunliche Einblicke, wie die Welt, in der wir leben, beschaffen ist. Sie stellt unser herkömmliches Verständnis von Realität infrage und gibt uns nach wie vor Rätsel auf, wie Raum und Zeit zu verstehen sind.

Obwohl viele fundamentale Fragen der Quantenphysik nach wie vor nicht restlos geklärt sind, haben wir sie in zahlreichen Anwendungen täglich im Einsatz: Smartphones bedienen sich an Erkenntnissen der Quantenphysik, ebenso wie Laserpointer oder die Magnetresonanztomografie.

Seit einigen Jahren wird zudem eine neue Generation von Quantentechnologien entwickelt, die auf den außergewöhnlichsten Phänomenen der Quantenphysik basieren: Quantencomputer, Quantenverschlüsselung oder Quantensensoren übertreffen klassische Technologien, indem sie die Überlagerung von Quantenzuständen sowie deren Verschränkung ausnutzen.

Der herausfordernde Weg von fundamentalen Erkenntnissen der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung neuer Technologien war ein stark diskutiertes Thema beim diesjährigen Forum Alpbach. Insbesondere die Industriellenvereinigung (IV) setzte dazu einen Schwerpunkt in Alpbach. Im Jahr nach Anton Zeilingers Auszeichnung mit dem Physiknobelpreis, dem ersten wissenschaftlichen Nobelpreis an einen in Österreich tätigen Forscher seit Jahrzehnten, kam dabei freilich auch das Thema Quantentechnologien nicht zu kurz.

Kleine Quanten ganz groß

„Wir haben im Quantenbereich eine ganz starke Position – nicht nur, aber auch dank eines Nobelpreisträgers", sagt der Präsident der Industriellenvereinigung, Georg Knill. „Bei Quantenforschung, aber auch bei künstlicher Intelligenz spielen wir als kleines Österreich eine wichtige Rolle."

In der Innovationskette leistet Österreich laut Knill bei der Grundlagenforschung herausragende Arbeit: „Bei uns wird Forschung mit Weltklasse betrieben." Außerdem gebe es in Österreich ein „relativ gutes System", um Start-ups zu gründen und die ersten Schritte der Unternehmensgründung zu gehen. „Wo wir aber national und europäisch scheitern, ist die Skalierung, wenn es ums Erschließen globaler Märkte geht", sagt Knill. Sprich: Es fehlt an Kapital, das kleine Start-ups zu großen Weltmarktführern macht. Genau dieser finale Schritt sei aber notwendig, damit ein „starkes, selbstbewusstes Europa auch technologische Souveränität besitzt".

Damit sich kleine Unternehmen zu Weltmarktführern entwickeln können, seien „oft dreistellige Millionenbeträge notwendig". In Europa seien solche Beträge kaum aufzustellen, es mangelt laut Knill an einer „philanthropischen und Venture-Mentalität", wie sie in anderen Regionen der Welt stark ausgeprägt sei. „Wenn uns das nicht gelingt, dann haben wir die beste Quantentechnologie in Österreich, aber den wirtschaftlichen Nutzen werden andere ziehen."

Neben privaten Investoren sieht die Industriellenvereinigung aber auch den Staat gefordert, weitere Ausgaben in angewandte Forschung zu tätigen. Konkret fordert Knill „einige Hundert Millionen Euro" an Investitionen für drei Bereiche.

Zunächst will er ein Plus von 30 Prozent für die Finanzierung der Basisprogramme der Forschungsförderungsgesellschaft FFG sehen. Die nationale Förderagentur für die unternehmensnahe Forschung, deren Träger das Klimaschutzministerium und das Wirtschaftsministerium sind, versorgte angewandte Forschungsprojekte im Vorjahr mit 1,7 Milliarden Euro.

Mehr Geld für Forschung

„Wir merken, dass die österreichischen Unternehmen immer mehr forschen", sagt Knill. Sowohl die steigende Nachfrage nach Forschungsgeldern als auch die aktuell hohe Inflation verlangten nach einer Aufstockung des FFG-Budgets.

Im Herbst soll es zudem einen intensiven Austausch zwischen Industriellenvereinigung, FFG und Wissenschaftsfonds FWF geben, um den kürzlich bewilligten Exzellenzcluster zu Quantenforschung auch für industrielle Anwendungen zu erschließen, wie Isabella Meran-Waldstein berichtet, die in der IV für Forschung, Technologie und Innovation zuständig ist.

Weiters spricht sich Knill für mehr Aktivitäten im Bereich der Mikroelektronik aus. Mit den zuständigen Ministerien würden aktuell finale Gespräche zu strategischen europäischen Investitionen in europäische Initiativen, insbesondere den Chips Act, laufen.

Einen dritten Schwerpunkt setzt die Industriellenvereinigung mit der Weltraumforschung. Knill hält ein verstärktes Engagement Österreichs bei Projekten der europäischen Weltraumorganisation Esa für unabdingbar. „Österreich muss aufspringen auf die aktuell laufenden Calls der Esa", sagt Knill, „gerade im Bereich der Weltraumforschung spielen Green Technologies eine große Rolle."

Das Forum Alpbach nützte Knill daher auch für informelle Gespräche mit den zuständigen Politikerinnen und Politikern, um sich für mehr Investitionen in die Weltraumforschung auszusprechen. „Wir brauchen ein klares Bekenntnis zu Weltraumforschung, und auch ein entsprechendes Budget."

FORSCHUNG SPEZIAL *ist eine entgeltliche Einschaltung in Form einer Medienkooperation mit österreichischen Forschungsinstitutionen. Die redaktionelle Verantwortung liegt beim* STANDARD.

Zum eigenen Gebrauch nach §42a UrhG. Digitale Nutzung gemäß PDN-Vertrag www.voez.at/pdn.
Anfragen zum Inhalt und zu Nutzungsrechten an das Medium (Fon: 01/53170*0, @: aboservice@derstandard.at).