

Quantenprogramm 2.0

In Großbritannien startet ein weiteres nationales Quantenrechnerzentrum.

Sieben Jahre nach dem Start des National Quantum Technologies Programme¹⁾ (NQTP) und ein Jahr nach Beginn der zweiten Projektphase will die Forschungsdachorganisation UK Research and Innovation ein dediziertes Forschungszentrum für das Upscaling von Quantencomputerkonzepten einrichten. Das „National Quantum Computing Centre“ (NQCC)²⁾ wird auf dem Harwell Science and Innovation Campus südlich von Oxford entstehen. Die Regierung will dafür in den nächsten fünf Jahren

umgerechnet etwa hundert Millionen Euro investieren. Das NQCC soll eng mit den „Quantum Hubs“ in Birmingham, York, Oxford und Glasgow sowie weiteren Partnern in Forschung und Industrie kooperieren und sich auf vier Schlüsselbereiche konzentrieren:

- den Aufbau einer 100+-Qubit-Demonstrator-Plattform,
- die Entwicklung von Algorithmen und Applikationen,
- die Forschung zu skalierbaren Hochleistungsquantenrechnern und
- eine Roadmap zu störungstoleranten Architekturen.

Ein Ziel ist die Entwicklung einer „Noisy Intermediate-Scale Quantum

Machine“ als zentrales Element einer inländischen Quantencomputer-Infrastruktur. Darauf aufbauend soll ein voll skalierbarer Allzweck-Quantenrechner entstehen. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse der ersten Phase des NQTP sowie weitere Programme innerhalb des Industrial Strategy Challenge Fund, Ausbildungsprogramme und industrielle Aktivitäten. Dies soll eine an den Nutzerbedürfnissen orientierte Quantenrechner-Community und -Logistik etablieren. Die Anlage soll 2023 in Betrieb gehen. Interimsdirektor des NQCC ist der Physiker Michael Cuthbert.

Matthias Delbrück

1) uknqt.epsrc.ac.uk; Physik Journal, Januar 2015, S. 15, März 2018, S. 24 und November 2018, S. 20

2) ukri.org/about-us/nqcc

USA

Klimawandelleugner im Amt

Kurz vor der Wahl Anfang November hat US-Präsident Donald Trump seriösen Quellen zufolge zwei Personalentscheidungen getroffen, die der US-Klimaforschung erheblichen Schaden zufügen könnten. Der Meteorologe Ryan Maue soll neuer Chief Scientist der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)¹⁾ werden. Maue erkennt zwar grundsätzlich an, dass der Mensch zum Klimawandel beiträgt, kritisiert aber regelmäßig alle Maßnahmen zur Bewältigung der Folgen der Erderwärmung als Panikmache. Maue arbeitet derzeit bei weathermodels.com, früher war er für das „Cato Institute“ des einflussreichen Milliardärs Charles Koch tätig, der Trumps Wahlkampf mitfinanziert hat und aktiv die Klimawissenschaft bekämpft.

Der Geografie-Professor David Legates von der University of Delaware ist vorgesehen als „Deputy Assistant Secretary of Commerce for Observation and Prediction“. Er ist

seit Langem als radikaler Klimawandelleugner bekannt, der sogar eine gezielte Erhöhung der Kohlenstoffdioxidemissionen propagiert. In seinem neuen Amt könnte er erheblichen Einfluss auf offizielle Berichte und Empfehlungen der NOAA zu Fragen des Klimaschutzes erhalten.

Beide Personalentscheidungen haben zwar Proteste aus der wissenschaftlichen Community hervorgerufen. Doch anders als etwa bei den Richtern des Obersten Gerichtshofs muss bei solchen Stellenbesetzungen das Parlament nicht zustimmen. Insofern kommt der Präsidentenwahl eine entscheidende Rolle für die Zukunft der US-Klimaforschung zu.

Testreaktor nimmt Hürde

Der geplante Versatile Test Reactor (VTR), dessen Bau seit 2018 vorbereitet wird,²⁾ hat eine wichtige administrative Hürde genommen. Das US-Energieministerium DOE teilte Ende September mit, dass die Critical Decision 1, d. h. die Prüfung von möglichen Alternativen und Kostenrahmen, abgeschlossen und die Um-

weltverträglichkeitsprüfung auf den Weg gebracht ist. Damit kann die ingenieurmäßige Planung beginnen, sobald der Kongress in den Haushaltsverhandlungen für das Finanzjahr 2021 die Mittel freigibt. Im Moment geht man von Kosten um 300 Millionen Dollar aus.

Der Reaktor ist als Quelle schneller Neutronen mit bisher unerreichter Intensität konzipiert. Mit deren Hilfe sollen Materialien und Kernbrennstoffe für zukünftige kommerzielle Nuklearkraftwerke entwickelt und getestet werden. Nicht nur die Regierung, sondern auch beide Parteien im Kongress versprechen sich davon einen Neustart der US-amerikanischen Nuklearindustrie, bei der Energieminister Dan Brouillette zufolge viele neue Reaktordesigns in Planung seien. Kritiker des Projekts weisen auf Sicherheitsrisiken des vermutlich natriumgekühlten Reaktors vom Schneller-Brüter-Typ hin sowie auf die Gefahr der Proliferation, da der Reaktor mehr spaltbares Plutonium produziert als er an nuklearen Brennstoffen verbraucht. Die endgültige Entscheidung über Design und Standort ist für Ende 2021 vorgesehen.

Matthias Delbrück

1) www.noaa.gov

2) Physik Journal, Mai 2019, Seite 13; inl.gov/trending-topic/versatile-test-reactor