

Quantengrüße aus Moskau

Die russische Regierung sucht Anschluss bei der Jagd nach anwendbaren Quantenrechnern.

Der stellvertretende russische Premierminister Maxim Akimow hat am 6. Dezember ein auf fünf Jahre angelegtes Förderprogramm für Quantentechnologien angekündigt. Eingebettet in die Nationale Technologie-Initiative und das nationale Programm für die Digitalwirtschaft stehen etwa 720 Millionen Euro für die experimentelle und theoretische Forschung bereit.

Im 20. Jahrhundert schufen russische Wissenschaftler, wie die Mitbegründer der Quantenelektronik Nikolai Bassow und Alexander Prochorow, wesentliche Grundlagen für die technische Anwendung

von Quanteneffekten. Doch seit den 1990er-Jahren ist die russische Quantenforschung durch Finanzierungsengpässe und die Abwanderung von Fachkräften ins Abseits geraten. Darauf reagierte die Regierung 2010 und gründete das privatwirtschaftlich organisierte Forschungsinstitut Russian Quantum Center (RQC) mit Sitz auf dem Forschungscampus Skolkowo bei Moskau,¹⁾ das bisher etwa 30 Millionen Euro bei Staat und Wirtschaft einwerben konnte. Darüber hinaus entstanden das Kazan Quantum Center und zwei Exzellenzzentren der Nationalen Technologie-Initiative in Moskau, die sich mit Quantentechnologien befassen. Im Ausland tätige renommierte Forscher, wie der am KIT beschäftigte Alexej Ustinow, können sogenannte Megagrants einwerben,

um Forschungsgruppen in Russland aufzubauen.

Inhaltlich soll das neue Programm die gesamte Bandbreite der Quantentechnologien abdecken. Hauptziel ist die Entwicklung von Cloud-basierten „Noisy Intermediate-scale Quantum Devices“ (NISQ). Die zugehörige Fünf-Jahres-Roadmap umfasst Arbeiten zu supraleitenden Qubits, neutralen Atomen, Ionenfallen, Photonik und Polaritronik – mit einem ausgewogenen Verhältnis von Experiment und Theorie. Mit dem Programm beteiligt sich Russland am weltweiten Wettlauf um Förderung der Quantentechnologien: Das Quantum Flagship der Europäischen Kommission und ähnliche Initiativen in China und den USA weisen in die gleiche Richtung.²⁾

Matthias Delbrück

1) Physik Journal, Juni 2012, S. 15

2) Physik Journal, Dezember 2018, S. 6 und Februar 2019, S. 14

USA

Mehr statt weniger

Ende Dezember haben sich Repräsentantenhaus, Senat und Weißes Haus auf den Haushalt für das Fiskaljahr 2020 geeinigt, das bereits am 1. Oktober begonnen hat. Die beiden Parlamentskammern setzten sich beim Forschungsbudget weitgehend gegen die Trump-Administration durch, sodass es in fast allen Bereichen Erhöhungen gibt.¹⁾ Das Energieministerium erhält 6,3 Prozent mehr, auch das Verteidigungsministerium (3 %), die NASA (3,4 %) und die National Science Foundation (2,5 %) verbuchen Zuwächse. Im Gegenzug genehmigte der Kongress deutlich mehr Geld für den Militärhaushalt. Ein Shutdown wie im Vorjahr ließ sich auch vermeiden, weil Trump auf den Großteil der Mittel für die Mauer zur mexikanischen Grenze verzichtete.

Das NASA-Budget erlaubt es nun, das James Webb Space Telescope und das Wide-Field Infrared Survey



Das Kapitol in Washington D.C. ist Sitz des Kongresses aus Senat und Repräsentantenhaus. Beide Kammern haben erneut die Haushaltspläne der Regierung deutlich revidiert.

Telescope weiterzubauen sowie eine Orbiter-Lander-Mission zum Jupitermond Europa anzugehen. Die Mittel für das Artemis-Programm einer bemannten Rückkehr zum Mond fallen geringer aus als für eine Landung bis 2024 nötig. Der Forschungshaushalt

der National Science Foundation (NSF) steigt auf 6,7 Milliarden Dollar, wobei in Weiterbildungsprogramme und die Unterstützung für Bundesstaaten mit besonders geringen Forschungsmitteln etwa zehn Prozent mehr fließen als im Vorjahr.