



So könnte der Campus des DZA mit dem Besucherzentrum aussehen und eine Begegnungsstätte in Görlitz werden.

für den Betrieb von Gravitationswellendetektoren und die Entwicklung hochpräziser Mess- und Produktionstechnologien. Michèle Heurs von der Leibniz Universität Hannover hat am Antrag für das DZA mitgearbeitet und ist überzeugt, dass es sich „zu einem weltweit sichtbaren Zentrum entwickeln und für die deutsche Astrophysik eine wichtige Rolle in Großprojekten spielen“ wird.

Am 14. August 2020 trat das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen (StStG) in Kraft, das auch die „Gründung je eines neuen institutionell ge-

förderten Großforschungszentrums in der sächsischen Lausitz und im mitteldeutschen Revier“ vorsieht; der Wettbewerb begann im November. Eine Perspektivkommission untersuchte die eingereichten Initiativen unter anderem im Hinblick auf ihre wissenschaftliche strukturelle Originalität und bewertete Nachhaltigkeitskriterien sowie die erwarteten Effekte auf Wirtschaft und Gesellschaft.

Im Juli 2021 startete mit der Auswahl der sechs aussichtsreichsten Anträge die erste Förderphase. Aus den eingereichten Skizzen galt es, mithilfe

einer finanziellen Unterstützung von jeweils bis zu 500 000 Euro ein tragfähiges und umsetzungsreifes Konzept zu entwickeln; das Projektbüro des DZA war bei DESY angesiedelt. Neben den nun erfolgreichen Projekten gehörten zu der Auswahl auch Konzepte zum Bündeln von Klimadaten und -wissen, zur Digitalisierung und Individualisierung in der Medizin, zu den wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen für Weltraumstationen sowie zum ressourceneffizienten und klimaneutralen Bauen.

Nun beginnt für das DZA die dreijährige Aufbauphase, die bei Bedarf um weitere drei Jahre verlängerbar ist, bevor das Zentrum auch formal gegründet wird. Die Trägerschaft des Projekts hat solange die TU Dresden inne, die sich auch zu Datenanalyse, Künstlicher Intelligenz und Hochleistungsrechnen einbringt. Ein Planungsteam soll zeitnah für den Bau der Büros am Kahlbaum-Areal in Görlitz sorgen und das Low Seismic Lab im Landkreis Bautzen voranbringen.

Kerstin Sonnbabend

Qubits beschleunigen Hochleistungsrechner

Das Leibniz-Rechenzentrum wirbt ein hybrides System beim EuroHPC Joint Undertaking ein.

Das European High Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU) hat sechs Standorte ausgewählt, um Quantencomputer in die bestehende Infrastruktur eines Hochleistungsrechners zu integrieren.¹⁾ Wissenschaft, Industrie und staatliche Einrichtungen sollen mit einer Vielfalt von Systemen erkunden, wie sich ihre Anwendungen am besten umsetzen lassen. In Deutschland hat das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in Garching mit dem Antrag „European Quantum Computing for Exascale-HPC“ (Euro-Q-Exa) den Zuschlag erhalten; ähnliche Anlagen entstehen

in Frankreich, Italien, Polen, Spanien und Tschechien.

Euro-Q-Exa wird in zwei Schritten realisiert. Bis 2023 stellt das Leibniz-Rechenzentrum den vom BMBF finanzierten Quantendemonstrator Q-Exa europäischen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung. In den folgenden drei Jahren soll ein System mit 100 Qubits die Anlage ergänzen. Bis zu 50 Prozent der Gesamtkosten übernimmt EuroHPC JU, für die weitere Finanzierung sorgen der Freistaat Bayern und der Bund.

Euro-Q-Exa ist ein hybrides System, in dem die Quantenprozessoren die „gastgebenden“ Hochleistungsrechner beschleunigen und ansteuern sollen. Davon erhoffen sich die Verantwortlichen auch einen Entwick-

lungsschub bei Betriebssystemen, Software und der Steuerung der Quantum Processing Units (QPU). Nur mit diesen Komponenten werden Quantencomputer in Zukunft auch ohne Expertenwissen nutzbar sein.

Der Leiter des Leibniz-Rechenzentrums Dieter Kranzlmüller freute sich über den großen Vertrauensbeweis in die bisherige Arbeit: „Wir sind hochmotiviert, vielseitige Quantencomputing-Ressourcen zugänglich zu machen – robust, komfortabel und skalierbar.“ Nach dem HPCQS am Forschungszentrum Jülich²⁾ ist Euro-Q-Exa eine weitere Plattform in Deutschland, die im Rahmen von EuroHPC JU entsteht.

Kerstin Sonnbabend

1) EuroHPC Joint Undertaking: eurohpc-ju.europa.eu

2) Physik Journal, Juli 2022, S. 9