

## Daten finden ein Zuhause

Beim DESY in Zeuthen wurde der Grundstein für das wissenschaftliche Datenzentrum des internationalen Gammastrahlenobservatoriums gelegt.

Das Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO), das an zwei Standorten auf La Palma in Spanien und in der Atacama-Wüste in Chile entsteht, soll künftig mit mehr als 60 Teleskopen verschiedener Größe das weltweit größte und empfindlichste Instrument für den Nachweis hochenergetischer Gammastrahlen sein. Damit erhoffen sich die Forschenden neue Einblicke in die extremen und stärksten Prozesse im Universum und wollen unter anderem an der Erforschung Schwarzer Löcher und Dunkler Materie arbeiten sowie an Fragen nach dem Ursprung und der Rolle relativistischer kosmischer Teilchen.

Das Science Data Management Centre (SDMC) soll simulierte und gemessene Daten sammeln und verarbeiten.<sup>1)</sup> Für den Bau dieses Datenzentrums wurde nun beim Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Zeuthen der Grundstein gelegt. Es soll Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus aller Welt Zugang

1) Physik Journal, Juli 2016, S. 14



DESY, Marco Urban

Ende März wurde in Zeuthen der Grundstein für das neue Datenzentrum gelegt. Mit dabei waren auch Helmut Dosch (Vorsitzender DESY-Direktorium, 3. v. l.) und die Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Manja Schüle (2. v. r.).

zu den Daten bieten. „Mit dem neuen CTAO Science Data Management Centre macht DESY in Zeuthen einen weiteren großen Schritt auf dem Weg zu einem internationalen Zentrum für Astroteilchenphysik in Deutschland und zu einem der innovativsten Forschungszentren in der Region“, sagte Helmut Dosch, Vorsitzender des DESY-Direktoriums.

Das SDMC bringt rund 60 zusätzliche Arbeitsplätze nach Zeuthen. Das 1200 Quadratmeter große Gebäude wird mit Bundesmitteln in Höhe von rund 9,9 Millionen Euro finanziert, weitere 1,1 Millionen kommen vom Land Brandenburg. Ab 2023 soll das Datenzentrum der Wissenschaft zur Verfügung stehen.

DESY / Anja Hauck

## Quantencomputing made in Germany

Neu gestartete Verbundprojekte sollen den Bau eines Quantencomputers in Deutschland voranbringen.

Der Bau eines kompletten Quantenrechners basierend auf Technologie aus Deutschland ist das Ziel des Verbundprojekts QSolid mit einem Budget von 76,3 Millionen Euro für die nächsten fünf Jahre.<sup>1)</sup> Der Fokus des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts liegt auf Quantenbits mit einer geringen Fehlerrate. Der Quantencomputer soll bereits frühzeitig in die Supercomputer-Infrastruktur am Forschungszentrum Jülich eingebunden werden und über mehrere

supraleitende Quantenprozessoren der nächsten Generation verfügen. Ein erster Demonstrator soll ab Mitte 2024 in Betrieb gehen.

Koordiniert vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF ist es Ziel des Verbundprojekts SPINNING, einen Quantencomputer zu erforschen und zu demonstrieren sowie eine Peripherie zu entwickeln, die notwendig ist, um den Quantencomputer an herkömmliche Computersysteme anzubinden. Der kompakte, skalierbare Quantenprozessor basiert auf Spin-Qubits in Diamant. Im Vergleich zu heutigen Quantencomputern zeichnet sich die geplante Hardware durch längere Operations-

zeiten, kleinere Fehlerraten und geringen Kühlbedarf aus. Der geplante Quantenprozessor soll zunächst mit zehn Qubits rechnen können.

Mehr als ein Dutzend Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen (NRW) haben das Quantencomputing-Netzwerk „EIN Quantum NRW“ ins Leben gerufen, um sich mit Unternehmen aus der Wirtschaft zusammenzuschließen.<sup>2)</sup> EIN Quantum NRW wird über einen Förderzeitraum von zunächst fünf Jahren mit bis zu 20 Millionen Euro ausgestattet: 7,5 Millionen Euro bringen die Forschungseinrichtungen ein, bis zu 12,5 Millionen Euro das Bundesland.

Alexander Pawlak

1) Informationen zu QSolid und SPINNING finden sich auf [www.quantentechnologien.de](http://www.quantentechnologien.de)

2) EIN Quantum NRW: [qt.nrw.de](http://qt.nrw.de)