



Presseinformation – 654/09/2026

03.09.2026
Seite 1 von 5

JION – Neuer Quantencomputer „made in NRW“ wird an das Jülicher Supercomputernetzwerk angebunden

Landespresse- und
Informationsamt
40213 Düsseldorf
presse@stk.nrw.de

Telefon 0211 837-1134

Bürgertelefon 0211 837-1001
nrwdirekt@nrw.de
www.land.nrw

Landesregierung feiert technologischen Meilenstein

Die Landesregierung teilt mit:

Es ist eine neue Generation von Quantencomputern, die in Nordrhein-Westfalen entwickelt wurde und hier große Rechenleistungen vollbringen wird. JION steht für „Jülich trapped-ION quantum computer“ und ist ein Ionenfallen-Quantencomputer. Dieser nutzt elektrisch geladene Atome (Ionen) als Recheneinheiten (Qubits) und hält sie mithilfe elektromagnetischer Felder im Schwebezustand. Dadurch bleiben sie besonders stabil und weisen im Vergleich zu vielen anderen Quantencomputersystemen geringe Fehlerraten auf. Mit Quantencomputern sollen beispielsweise exaktere Berechnungen sowohl für die Entwicklung neuer Medikamente oder Werkstoffe – etwa für die Batterieforschung – als auch sicherere Verschlüsselungsverfahren für die Kommunikation möglich werden, als dies mit klassischen Rechnersystemen erreicht werden kann.

Ministerpräsident Hendrik Wüst und Wissenschaftsministerin Ina Brandes kamen am Donnerstag, 3. September 2026, zur feierlichen Eröffnung an das Jülich Supercomputing Centre (JSC) des Forschungszentrums Jülich. Als symbolischer Teil der Zeremonie wurde erstmals öffentlich eine Rechenoperation auf JION demonstriert.

JION wird mit der offiziellen Inbetriebnahme künftig in die „Jülicher Nutzer-Infrastruktur für Quantencomputing“ (JUNIQ) eingebunden und so Teil der modularen Supercomputer-Architektur

des Forschungszentrums Jülich. Nutzer aus Forschung und Industrie können auf hybride Berechnungen mit Jülicher Supercomputern zugreifen und bestimmte Rechenoperationen gezielt an Quantensysteme auslagern. Diese Verbindung von Quanten- und Höchstleistungsrecheninfrastruktur (HPC) ist in ihrer Breite und Vielfalt deutschlandweit einmalig. Entstanden ist JION aus der „Entwicklungspartnerschaft Ionenfallen-Quantencomputer in NRW“ (EPIQ) zwischen dem Forschungszentrum Jülich und dem Siegener Start-up eleQtron. Das Ministerium für Kultur und Wissenschaft fördert das auf viereinhalb Jahre angelegte Projekt bis Ende 2027 mit rund 21 Millionen Euro. EPIQ ist aus dem nordrhein-westfälischen Netzwerk „EIN Quantum NRW“ hervorgegangen.

Ministerpräsident Hendrik Wüst: „Quantentechnologien bieten riesige Chancen. Nordrhein-Westfalen hat längst vorgelegt. Unser Ziel ist klar: Deutschland soll weltweit führender Quantenstandort werden, mit Nordrhein-Westfalen als starkem Motor. Wir sind das Quanten-Pionierland, hier wurden die ersten Durchbrüche bei Quanten-Hardware in Deutschland erzielt. Der neue JION-Quantencomputer zeigt exemplarisch, was gelingen kann, wenn wir unsere starke Quantencomputing-Start-up-Landschaft mit unserer Spitzenforschung vernetzen. Das Rennen um die Technologieführerschaft im Quantencomputing ist international noch offen. Unser Land hat alle Möglichkeiten, um ganz vorne mitzuspielen. Dazu vernetzen wir Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich Quantentechnologien gezielt und systematisch. Wir wollen das Quantenökosystem aus Nordrhein-Westfalen unersetzbar machen.“

Wirtschaftsministerin Mona Neubaur: „Ein souveränes Europa braucht technologische Stärke – und die schaffen wir hier im Rheinischen Revier. Quantentechnologien gehören zu den spannendsten und vielversprechendsten Technologien unserer Zeit, da sie enorme Chancen für schnelle und sichere digitale Prozesse bieten und intelligente Lösungen für die wichtigen Herausforderungen unserer Zeit. Hier wird Spitzentechnologie gefördert, die vielen Unternehmen aus Chemie, Pharma, Logistik zugute kommt – und mit ihren Produkten allen Menschen.“

Wissenschaftsministerin Ina Brandes: „Schnelle, ressourcenschonende Rechner werden künftig der Schlüssel zu Innovationen sein, die das Leben der Menschen besser und sicherer machen: in der Medizin, in der Materialforschung, in der Cybersicherheit. Mit der Anbindung von JION in das Rechnernetz des Forschungszentrums Jülich schaffen wir deutschlandweit einmalige Möglichkeiten für Wissenschaft und Industrie, Innovationen schneller voranzutreiben. Mein großer Dank gilt allen Beteiligten, die diesen Meilenstein möglich gemacht haben: Dem Forschungszentrum Jülich, eleQtron – dem Start-up, das aus der Universität Siegen gegründet wurde, und der Plattform ‚EIN Quantum NRW‘, das mit seiner Vernetzung aller Akteure maßgeblich zum Erfolg dieses Projektes beigetragen hat.“

Vorstandsvorsitzende Forschungszentrum Jülich GmbH Prof. Dr. Astrid Lambrecht: „Mit JION bringen wir in Jülich einen in Nordrhein-Westfalen entwickelten Quantencomputer mit unserer leistungsfähigen Supercomputing-Infrastruktur zusammen. Damit schaffen wir die Voraussetzungen für das Zusammenspiel von Quanten- und Hochleistungsrechnen und ermöglichen, Quantencomputing für konkrete Fragestellungen in Forschung und Industrie einzusetzen.“

Mitgründer und CEO von eleQtron Jan Henrik Leisse: „Mit JION bringen wir unsere Ionenfallen- und MAGIC-Technologie in eine der führenden europäischen Nutzerinfrastrukturen für Quantencomputing. Gemeinsam mit dem Jülich Supercomputing Centre schaffen wir die Voraussetzungen, um das System weiterzuentwickeln, in hybride Rechnerarchitekturen einzubinden und perspektivisch für Industrie und Wissenschaft zugänglich zu machen.“

Der Ionenfallen-Quantencomputer JION setzt komplexe Algorithmen, also Rechenanweisungen mit großen Datenmengen, oft effizienter um als andere Architekturen. Supraleitende Systeme (etwa JQCER in Jülich) verhalten sich eher wie Sprint-Läufer. Sie rechnen extrem schnell, verlieren ihre Quanteneigenschaften aber rasch. Dagegen sind Ionenfallen-Systeme eher Ausdauer-Athleten. Sie rechnen langsamer, sind dabei aber hochpräzise und führen tief vernetzte Operationen durch. Dafür nutzen sie natürliche, identische Ionen und können im Gegensatz zu den

supraleitenden Systemen schon bei Raumtemperatur betrieben werden. Das senkt die Kühlungskosten.

JION soll neue Anwendungen in Wissenschaft und Industrie ermöglichen, etwa bei Optimierungsaufgaben in Logistik, Verkehr und Verfahrenstechnik, in Physik, Chemie, Biologie, Medizin und Materialforschung sowie beim maschinellen Lernen. Im Rahmen von EPIQ werden für JION zudem Service, Support und Training für Wissenschaft und Industrie angeboten.

Anlässlich der Einweihung überreichte Ministerpräsident Hendrik Wüst den Förderbescheid des Wirtschaftsministeriums für SQALING („Skalierbares Quantencomputing aus NRW“). Das eigenständige Entwicklungsprojekt der eleQtron GmbH wird vom Land Nordrhein-Westfalen mit bis zu rund 25 Millionen Euro aus EU-Mitteln des EFRE/JTF-Programm NRW 2021-2027 gefördert. Ziel ist es, die in Siegen entwickelte Ionenfallen-Technologie zu skalierbaren, chipbasierten Quantencomputer-Plattformen weiterzuentwickeln, die perspektivisch auch industriell eingesetzt werden könnten. Während JION zeigt, was bereits aufgebaut wurde, steht SQALING für den nächsten Entwicklungsschritt. Gemeinsam sollen beide Projekte dazu beitragen, technologisches Know-how und wirtschaftliche Wertschöpfung in Deutschland zu stärken.

Außerdem wurde der Förderbescheid zum neuen Projekt Q-STAR.NRW überreicht. Ziel von Q-STAR.NRW ist die Beschaffung und Integration eines skalierbaren Halbleiter-Quantencomputers in JUNIQ – zur Stärkung von Forschung, Industriekooperationen und Strukturwandel im Rheinischen Revier. Das Projekt, gefördert mit bis zu rund 35 Millionen Euro aus Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen und der Strukturförderung Rheinisches Revier gemäß Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG), sieht die Integration eines Systems mit bis zu 200 Qubits vor. Wie EPIQ und SQALING stärkt Q-STAR.NRW die Technologiesouveränität Nordrhein-Westfalens, erhöht die internationale Sichtbarkeit des Rheinischen Reviers als Hochtechnologiestandort und trägt zu einem leistungsfähigen Innovationsökosystem für Quantencomputing bei, das langfristig Wertschöpfung, neue Industrien und nachhaltige Beschäftigung in der Region ermöglicht.

Hintergrund

Nordrhein-Westfalen verfügt über ein nachhaltiges Ökosystem in den Quantentechnologien. Das Netzwerk „EIN Quantum NRW“ hat sich in den vergangenen Jahren fest etabliert und versammelt die Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft in den Quantentechnologien. Die Zusammenarbeit an der Quanten-Roadmap auf dem Weg zum Quantentechnologieland Nordrhein-Westfalen hat eine gemeinsame Vision geformt. Aufgrund der vielfältigen Kompetenzen und breiten Akteurslandschaft ist die Quanten-Community in Nordrhein-Westfalen über die Landesgrenzen hinaus erfolgreich. Das Forschungszentrum Jülich und das Start-up eleQtron setzen sich gemeinsam mit dem Landesnetzwerk „EIN Quantum NRW“ auch für eine führende Rolle Nordrhein-Westfalens im Rahmen der Hightech-Agenda Deutschland ein.

Bei Bürgeranfragen wenden Sie sich bitte an: Telefon 0211 896-04.

Bei journalistischen Nachfragen wenden Sie sich bitte an die Pressestelle des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft, Telefon 0211 896-4790.

Dieser Pressetext ist auch verfügbar unter www.land.nrw

[Datenschutzhinweis betr. Soziale Medien](#)