



## Presseinformation

Düsseldorf, 04.04.2022

# Turbo für das Quantencomputing: Landesweites Netzwerk „EIN Quantum NRW“ nimmt die Arbeit auf

## Netzwerk aus Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen soll die führende Stellung Nordrhein-Westfalens auf dem Feld der Quantentechnologien weiter ausbauen

Pressesprecher

Jochen Mohr

Telefon 0211 896– 4790

Telefax 0211 896– 4575

presse@mkw.nrw.de

Mit einem digitalen „Kick-Off“-Meeting in Anwesenheit von Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen und Wirtschaftsminister Prof. Andreas Pinkwart hat heute das neue landesweite Quantencomputing-Netzwerk „Ein Quantum NRW“ seine Arbeit aufgenommen. Mehr als ein Dutzend Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen (NRW) schließen sich hierin auf eigene Initiative mit Unternehmen aus der Wirtschaft zusammen, um die nationale Technologieführerschaft in der Forschung und Entwicklung von Quantentechnologien weiter auszubauen, Fachkräfte für dieses Zukunftsfeld auszubilden und Anwendungen für Wirtschaft und Industrie im Herzen Europas zu erschließen. Die Gründungspartner des Netzwerks kommen aus ganz Nordrhein-Westfalen. Zu ihnen gehören die Universitäten Aachen, Bochum, Bonn, Dortmund, Duisburg-Essen, Düsseldorf, Köln, Münster, Paderborn, Siegen sowie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Forschungszentrum Jülich und die in Nordrhein-Westfalen ansässigen Institute der Fraunhofer-Gesellschaft.

Für seine Arbeit kann das Netzwerk auf bis zu 20 Millionen Euro zurückgreifen: Die Landesregierung fördert „EIN Quantum NRW“ zunächst bis 2026 mit zu 12,5 Millionen Euro. Weitere 7,5 Millionen Euro bringen die Forschungseinrichtungen selbst ein.

„Quantentechnologien bieten viele Chancen, vom besseren Verständnis des Klimawandels und dem Schutz der Umwelt bis hin zur abhörsicheren Kommunikation gegen Cyber-Angriffe. Mit dem Netzwerk EIN Quantum NRW wollen wir diese Zukunftstechnologie in den kommenden Jahren entscheidend voranbringen. Schon heute ist die Dichte von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die in Nordrhein-Westfalen an Quantentechnologien forschen, bundesweit einzigartig. Die Forschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen decken die

Völklinger Straße 49  
40221 Düsseldorf  
www.mkw.nrw

Öffentliche Verkehrsmittel:  
S-Bahnen S 8, S 11, S 28  
(Völklinger Straße)  
Rheinbahn Linie 709  
(Georg-Schulhoff-Platz)  
Rheinbahn Linien 706, 707  
(Wupperstraße)

vier vielversprechendsten technologischen Ansätze zum Quantencomputing – supraleitende Schaltkreise, Ionenfallen, Photonen oder Halbleiter-basierte Ansätze – komplett in Breite und Spitze ab: Auch das ist ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Das zeigt: NRW ist der Motor für die Entwicklung des Quantencomputings in Deutschland“, sagt Wissenschaftsministerin Isabel Pfeiffer-Poensgen.

Wirtschafts- und Innovationsminister Prof. Andreas Pinkwart: „Nordrhein-Westfalen verfügt über eine deutschlandweit einmalige Dichte und Diversität an exzellenten Forschungs- und Wissenschaftsstandorten, die bereits heute Quantentechnologien aktiv vorantreiben – gemeinsam mit Start-ups und Technologieunternehmen. Diese treffen auf eine Vielzahl von Unternehmen, die die Chancen der Quantentechnologien ergreifen und damit neue Anwendungen und Lösungen für drängende Zukunftsfragen entwickeln werden. Mit dieser Expertise im Rücken und auf dem Fundament der NRW-Koordinierungsstelle QT.NRW errichten wir nun das Kompetenzzentrum EIN Quantum NRW als aktives Zentrum für gelebten Technologietransfer mit Projekten, die der Kernexpertise unseres Landes gerecht werden.“

Die Partner in EIN Quantum NRW werden sich verstärkt für die Lehre einsetzen, aber auch für die Weiterbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs und Fachkräften. Denn Investitionen in Quantentechnologien können nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn entsprechend qualifizierte Expertinnen und Experten ausgebildet werden. Dies erfordert sowohl Expertise in der Physik wie auch in der Informatik und in den Ingenieurwissenschaften. An verschiedenen Standorten arbeiten die Fachbereiche daher im Rahmen des Netzwerks zunehmend eng zusammen, um entsprechende Angebote zu entwickeln. Im Rheinland werden bereits unterschiedliche Programme für Bachelor- und Masterstudierende sowie Promovierende an den Universitäten Köln, Bonn und Aachen in der Research School des Exzellenzclusters Materie und Licht für Quanteninformation (ML4Q) gebündelt. In Siegen startet 2023 der Master-Studiengang Quantum Science, der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein interdisziplinäres Studienprogramm aus den Bereichen Physik, Mathematik, Informatik und Elektrotechnik bietet. Um weitere herausragende Forscherinnen und Forscher für den Quantencomputing-Standort Nordrhein-Westfalen zu gewinnen, wird das Wissenschaftsministerium in diesem Jahr sein erfolgreiches Rückkehrprogramm zur Förderung hoch qualifizierter Nachwuchsforscher auf das Thema Quantentechnologien ausrichten. Insgesamt über 40 herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus unterschiedlichen Fachrichtungen konnten bislang mit diesem Programm für eine Rückkehr an Hochschulen in Nordrhein-Westfalen gewonnen werden.

Potenzielle Anwender der Quanten-Technologien reichen von Großunternehmen bis hin zu spezialisierten Start-Ups, die als Partner aus der Wirtschaft an EIN Quantum NRW beteiligt werden, da der Technologietransfer und internationale Kooperationen wichtige Anliegen des Netzwerks sind. Eine der zentralen Aufgaben von EIN Quantum NRW wird es sein, die exzellente Grundlagenforschung mit Großunternehmen und Quanten-Spin-Offs des Landes noch besser zu vernetzen. Das Marktpotential ist groß. NRW verfügt als größte Chemie-, Energie- und Stahlregion Europas mit seiner starken Textil- und Bekleidungs- sowie Maschinenbau- und Elektroindustrie und dem dichtesten Verkehrsnetz über einmalige Voraussetzungen. Insbesondere im Bereich der medizinischen Wirkstoffentwicklung und des Materialdesigns, der Routenoptimierung und Verkehrssteuerung sowie des intelligenten Stromnetzmanagements werden Sprunginnovationen mit hoher wirtschaftlicher Relevanz erwartet.