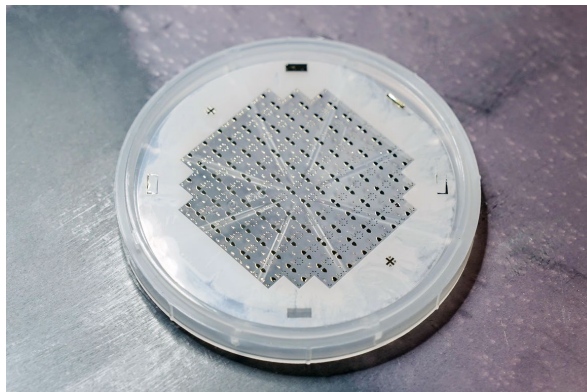




NXP und DLR arbeiten gemeinsam an Quantencomputer-Technologien

- NXP bringt seine Halbleiter-Kompetenz in eine Kooperation mit dem DLR und weiteren Partnern zum Bau von Ionenfallen-Quantencomputern ein
- NXP steuert unter anderem die Hardware-Komponenten bei, die für die Integration von Quantencomputern in klassische Rechenumgebungen erforderlich sind, sowie die Photonendetektions-Sensortechnologie und das Packaging
- Das vom DLR geleitete Innovationszentrum Quantencomputing liegt am Standort von NXP in Hamburg



Das Bild zeigt einen 3-Zoll-Wafer mit mikrofabrizierten Quantenprozessoren auf Basis der Ionenfallen-Technologie.
Bildrechte: QUDORA Technologies GmbH

HAMBURG, 27. Oktober 2022 – NXP Semiconductors (NASDAQ: NXPI), das [Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt \(DLR\) und weitere Partner kooperieren bei der Entwicklung von Ionenfallen-basierten Quantencomputern](#) im Rahmen der DLR Quantencomputing-Initiative. Ziel der Initiative ist der Bau von Quantencomputern, die Innovationen in den Bereichen Energie, Automobil, Behörden, Luft- und Raumfahrt und anderen kritischen Infrastrukturen ermöglichen sollen.

Quantencomputer können Daten wesentlich schneller verarbeiten als klassische Computer. Dadurch können sie komplexe Probleme lösen und die Bewältigung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen unterstützen. Quantencomputer kommen beispielsweise bei der Berechnung von Wetter- und Klimamodellen zum Einsatz, bei der beschleunigten Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen, bei Modellrechnungen für Mobilität und Logistik, bei der Verbesserung der Cybersicherheit und in vielen anderen Bereichen. Diese komplexen Rechner entwickeln sich zwar schnell weiter, aber ihre Herstellung ist nach wie vor schwierig. Sie erfordert ein hohes Maß an Fachwissen, und der Weg zur Serienreife und zur breiten Verfügbarkeit ist noch lang.



Um den Weg für diese Innovationen zu bereiten, arbeitet NXP mit anerkannten Innovationsführern im Bereich des Quantencomputings zusammen. Gemeinsam mit eleQtron, ParityQC, QUDORA Technologies und der Technischen Universität Hamburg bündelt NXP das Know-how aus der gesamten Branche, um schnelle Fortschritte im Quantencomputing zu erzielen und in naher Zukunft skalierbare und marktfähige Lösungen bereitzustellen.

NXP verfügt über langjährige Erfahrung in der Skalierung und Miniaturisierung von physikalischen Anwendungen, die für die industrielle Fertigung von chipbasierten Detektionslogiken und Sensortechnologien erforderlich sind. Mit diesem Erfahrungshintergrund wird NXP die Steuerelektronik bereitstellen, die für die Einbettung von Quantencomputern in klassische Rechenumgebungen erforderlich ist, sowie mit kryogenisch geeignetem Packaging und Photonendetektion zu dem Auslesen von Quantenzuständen beitragen.

„Quantencomputer werden die nächste große Innovationswelle in unserer Gesellschaft auslösen. Sie ermöglichen Lösungen für komplexe Herausforderungen, die die Menschheit schon seit langem beschäftigen“, sagt Lars Reger, CTO bei NXP. „Gemeinsam mit dem DLR und weiteren Partnern werden die NXP Expertinnen und Experten bei dieser Innovation an vorderster Front mitwirken und ihr ganzes Fachwissen einbringen, um unsere Welt intelligenter und sicherer zu machen.“

„Für die Realisierung von Qubits auf Basis von Ionenfallen vergibt das DLR Aufträge im Rahmen seiner Quantencomputing-Initiative. Dieser Technologieansatz gilt als vielversprechend und soll nun gezielt weiter vorangetrieben werden. Damit gehen wir einen weiteren Schritt in Richtung eines programmierbaren, fehlertoleranten Quantencomputers“, sagt Prof. Dr.-Ing. Anke Kaysser-Pyzalla, Vorstandsvorsitzende des DLR. „Durch die enge Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft entstehen Synergien, die das Ökosystem Quantencomputing stärken und damit auch Start-ups neue Möglichkeiten eröffnen.“

Um die enge Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Organisationen zu ermöglichen, wird das Innovationszentrum des DLR am Standort von NXP in Hamburg genutzt. Die Arbeiten sollen im ersten Quartal 2023 beginnen.

[eleQtron](#) ist ein 2020 gegründetes Spin-off aus dem Lehrstuhl für Quantenoptik der Universität Siegen. Sie entwickelt, produziert, betreibt und vermarktet Rechenzeit auf Ionenfallen-basierten Quantencomputern. Es handelt sich damit um den ersten deutschen Quantencomputerhersteller, welcher derzeit sukzessiv leistungsstärkere Quantencomputer aufbaut und diese an die Cloud anbindet. Dank firmeneigener Technologie beseitigt das Unternehmen die Notwendigkeit von Laserlicht für Quantenlogikoperationen und ebnet somit einen klaren Weg zur Skalierung.



ParityQC ist das weltweit einzige Quantenarchitektur Unternehmen. Der Fokus liegt auf der Entwicklung von Bauplänen und Betriebssystem für Quantencomputer. ParityQC ist global tätig und arbeitet mit Hardware Partnern auf der ganzen Welt zusammen, um gemeinsam Quantencomputer für Anwendungen zu bauen, die vom universellen, fehlerkorrigierten Quantencomputing bis hin zur Lösung von Optimierungsproblemen auf NISQ Geräten reichen.

QUDORA Technologies GmbH (Braunschweig) ist ein Deep Tech Spin-off der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB), Technischen Universität Braunschweig sowie der Leibniz Universität Hannover und Teil des Quantum Valley Lower Saxony (QVLS) Ökosystems. Das Start-up entwickelt Quantencomputer auf Basis der Ionenfallen-Technologie, bei denen Rechenoperationen mittels in den Quantenprozessor integrierter Mikrowellenbauelemente ausgeführt werden.

###

NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ:NXPI) entwickelt Lösungen, die eine intelligentere, sicherere und nachhaltigere Welt schaffen. Als ein weltweiter Marktführer bei Lösungen für die sichere Kommunikation in Embedded-Applikationen treibt NXP Innovationen in den Anwendungsfeldern Automobiltechnik, Industrie & IoT, bei Mobilgeräten und Kommunikationsinfrastruktur voran. Das Unternehmen, das auf die Erfahrung und Expertise von mehr als 60 Jahren bauen kann, beschäftigt ca. 31.000 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern und konnte 2021 einen Umsatz von 11,06 Milliarden US-Dollar vermelden. Weitere Details unter [nxp.com](https://www.nxp.com).

NXP und das NXP-Logo sind eingetragene Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten.
© 2022 NXP B.V.

QUDORA Technologies GmbH

QUDORA und das QUDORA-Logo sind eingetragene Warenzeichen von QUDORA Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Amerika und Europa

Andrea Lempart

Tel: +49 175 610 695 1

Email: andrea.lempart@nxp.com

China/Asien

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

Email: ming.yue@nxp.com