

Universität Hamburg  
Abteilung Kommunikation und Marketing  
Referat Medien- und Öffentlichkeitsarbeit  
Tel.: +49 40 42838-2968  
E-Mail: medien@uni-hamburg.de

10. Oktober 2022

59/22

FORSCHENDE ENTWICKELN PRAXISTAUGLICHES  
QUANTENNETZWERK

## **FÖRDERUNG FÜR SICHERE UND ZUVERLÄSSIGE ÜBERTRAGUNG VON QUANTENDATEN**

**Abhörsicherheit und vielfach höhere Rechnerleistungen – das sind zwei Versprechen der Quantenkommunikationstechnologie. Für die Entwicklung praxistauglicher Quantennetzwerke erhält ein an der Universität Hamburg koordiniertes Konsortium knapp eine Million Euro Förderung.**

Lichtteilchen bergen ein großes Potenzial für die IT von morgen. Denn zum einen sind die Photonen nicht kopierbar, sodass sie Daten abhörsicher übermitteln können. Zum anderen lassen sich Prozessoren, die mit Photonen arbeiten, zu einem Quanten-Supercomputer verbinden und ermöglichen so eine wesentlich schnellere Datenübertragung.

„Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die Information zwischen den Knoten eines Quantenkommunikationsnetzwerks zuverlässig zu übertragen. Das heißt, wir müssen Übertragungsfehler erkennen und mit geeigneten Verfahren beheben können“, sagt der Physiker Prof. Dr. Ralf Riedinger. Er forscht im Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“ und koordiniert das Konsortium, an dem neben der Universität Hamburg auch die Universität Ulm und die Swabian Instruments GmbH beteiligt sind.

Das Projekt mit dem Namen „High Fidelity QUANTUM net-works (Quantum HiFi)“ wird im Rahmen der Maßnahme „Forschung Agil – Innovative Verfahren für Quantenkommunikationsnetze“ vom



Bundesministerium für Bildung und Forschung drei Jahre lang gefördert.

In dem Verbund werden die Forschenden kleine, modulare Quantenprozessoren entwickelt, die das Herzstück eines künftigen Quantennetzwerkes darstellen. Der Fokus der Hamburger Forschenden liegt auf der Entwicklung einer Testplattform für die Fehlerverarbeitung. So wird der Grundstein für eine zukünftige, sichere IT-Verschlüsselungsarchitektur gelegt, die unabhängig von der technischen Entwicklung auf anderen Feldern ist.

**Für Rückfragen:**

Prof. Dr. Ralf Riedinger  
Universität Hamburg  
Institut für Laserphysik  
Fachbereich Physik  
E-Mail: [ralf.riedinger@uni-hamburg.de](mailto:ralf.riedinger@uni-hamburg.de)

