

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION2. September 2020 || Seite 1 | 2

Eröffnung des Quantenapplikationslabors in Erfurt

Am 2.9.2020 fand die feierliche Eröffnung des Quantenapplikationslabors in Erfurt statt. Das Projekt wird vom Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft gefördert. Es leistet einen strategischen Beitrag, um den Freistaat Thüringen als Standort für Quantentechnologien zu festigen. Das Quantenapplikationslabor bietet Raum und Ausstattung für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Deutschlands erster frei zugänglichen Forschungsinfrastruktur für Quantentechnologien.

Obwohl erst 100 Jahre alt, ist die Entdeckung der Quantenmechanik bereits heute eine der folgenreichsten Errungenschaften der Menschheit. Sie ist gleichermaßen Zugang zur Welt von Molekülen, Atomen und subatomaren Bausteinen wie auch zur Makrowelt von Sternen und Galaxien. Die technologische und gesellschaftliche Entwicklung unserer Zivilisation ist undenkbar ohne die Anwendungen der Quantenphysik: So bilden Milliarden Transistoren die Grundlage von elektronischen Systemen, die unsere Lebens- und Arbeitswelten durchdringen. Diese Systeme werden durch unzählige Photonen und Optiken vernetzt, wodurch ein globaler Informationsaustausch ermöglicht wird.

Professor Dr. Andreas Tünnermann, Leiter des Leistungszentrum Photonik, betont bei seiner Eröffnungsrede: »Mit der Förderung der Forschung in den Quantentechnologien der zweiten Generation ist abermals die Erwartung revolutionärer Innovationen und disruptiver Anwendungen verbunden. Dieses Potenzial wird diejenige Volkswirtschaft am besten umsetzen, die wissenschaftliche Exzellenz auf herausragende Technologieplattformen abbilden und mit guter Marktkennntnis in Anwendungen überführen kann.«

Einen inhaltlichen Schwerpunkt bildet hierbei die Quantenkommunikation. Im Rahmen des Vorhabens werden die Voraussetzungen für den Aufbau, die Integration sowie den Test von Bauelementen und Systemen für Anwendungen in den Märkten Kommunikation, Bildgebung und Sensorik geschaffen, deren Eigenschaften auf der Nutzung von quantenphysikalischen Phänomenen beruhen. »Innerhalb der Forschungsinfrastruktur werden wir beispielsweise grundlegende Experimente im Bereich der Quantenkommunikation zwischen dem Fraunhofer Projektzentrum MEOS in Erfurt und dem Fraunhofer IOF in Jena durchführen«, erläutert Prof. Tünnermann.

Für Wissenschaftsminister Wolfgang Tiefensee leistet das Quantenapplikationslabor Erfurt einen strategischen Beitrag dazu, Thüringen als wichtigen Forschungsstandort für Quantentechnologien zu etablieren. Das Land fördert die Einrichtung deshalb zunächst mit 1,3 Mio. €. »Thüringen hat das Potenzial der Quantentechnologien früh erkannt«, sagte Tiefensee. So unterstützt der Freistaat bereits seit 2017 das Innovationszentrum

Redaktion

Walter Oppel | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Telefon +49 3641 807-447 |
Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | www.iof.fraunhofer.de | walter.oppel@iof.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

»InQuoSens« in Jena und Ilmenau im Schnittfeld von Quantenoptik und Sensorik. Rund um die Friedrich-Schiller-Universität Jena mit dem »Abbe Center of Photonics« und das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena werden schon heute BMBF-Projekte zur Quantenkommunikation in dreistelliger Millionenhöhe koordiniert. »Aus meiner Sicht werden die Quantentechnologien ein zentraler Baustein für die weitere Profilierung Jenas als Exzellenzstandort sein«, so der Wissenschaftsminister.

PRESSEINFORMATION2. September 2020 || Seite 2 | 2

Das neue Quantenapplikationslabor bietet am Standort Erfurt-Südost auf einer Fläche von ca. 240 m² großzügig Platz und Ausstattung für Forschung, Fertigung, Tests sowie Büroräume für acht Mitarbeitende im Projektzentrum. Als Teil des Leistungszentrums Photonik stellt das Labor damit eine dedizierte Forschungsinfrastruktur zur Quantenkommunikation bereit, die auch Dritten aus Wirtschaft und Wissenschaft den Test von Quanten-Netzwerkarchitekturen und Quanten-Netzwerkkomponenten in realen Kommunikationsnetzen ermöglicht. Die Infrastruktur bildet den ausbau- und anknüpfungsfähigen Kern einer möglichen Thüringer-, nationalen sowie auch internationalen Kommunikationsinfrastruktur für sichere quantengestützte Kommunikationsnetze der Zukunft. Dabei soll die Erprobung von Hardwarekomponenten und Software-Protokollen für Quantenkommunikationssystemen/Services ermöglicht werden, insbesondere für das lokale Innovationsökosystem aus Industrieunternehmen, Startups, Designhäusern, Softwarefirmen und Kommunikations-Service Providern.

Auch der Bund sieht das enorme Potenzial und die strategische Bedeutung der Quantenkommunikation für die Sicherheit digitaler Systeme und Kommunikationsnetze. Kommunikationstechnologien stehen hier im Fokus. So fördert beispielsweise das BMBF seit 2019 für 7 Jahre die QuNET-Initiative mit einem Gesamtprojektvolumen von 165 Mio. €. Bei QuNET wird vor allem Forschung im Bereich des Quantenschlüsselaustauschs betrieben.

Das Quantenapplikationslabor in Erfurt schafft Synergien zu diesen Vorhaben, um die nationale Souveränität in Sicherheitsfragen für den Standort Deutschland auszubauen und den Zukunftsmarkt für quantensichere Kommunikation zu entwickeln.

Kontakt:

Dr. Kevin Füchsel

Telefon: 03641 807 -273

Mail: kevin.fuechsel@iof.fraunhofer.de