

Quantenforscher starten revolutionäre Technologien in Paderborn!

Die Universität Paderborn eröffnet das „PhoQS Lab“ für Quantenphotonik, gefördert mit 24,69 Mio. Euro, zur Forschung an Zukunftstechnologien.

Paderborn, Deutschland - Am 8. April 2025 wurde in Nordrhein-Westfalen ein bedeutendes Forschungszentrum eröffnet: das „Photonic Quantum Systems Laboratory“ (PhoQS Lab) an der Universität Paderborn. Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein-Westfalen (BLB NRW) hat das Labor nicht nur geplant, sondern auch zum Abschluss gebracht und übergeben. Als Zentrum für internationale Spitzenforschung im Bereich der Quantenphotonik soll das PhoQS Lab dazu beitragen, innovative Lösungen in den Bereichen abhörsichere Kommunikation, ultrapräzise Messtechnik und revolutionäre Computertechnologien zu entwickeln.

Das Ziel des Labors ist es, Quantenkryptografie einzusetzen, um Banktransaktionen und persönliche Daten durch abhörsichere Verschlüsselung zu schützen. Die kommenden Jahre sollen auch hochpräzise Quantensensoren hervorbringen, die in Fahrzeugen für genauere Abstandsmessungen genutzt werden können. Außerdem bieten die Quantencomputer neue Rechenleistungen, die in den Bereichen Materialwissenschaft und künstliche Intelligenz von immensem Wert sein könnten. Nicht zuletzt könnte die Entwicklung photonischer Quantenchips als Grundlage für ein zukünftiges Quanten-Internet dienen.

Innovative Architektur und nachhaltige

Standards

Die Architektur des PhoQS Labs ist auf höchste Forschungsansprüche ausgerichtet: Mit einer Bruttogrundfläche von 7.950 Quadratmetern und einem Reinraumbereich von 1.000 Quadratmetern schafft das Gebäude eine extrem saubere Forschungsumgebung. Besondere bauliche Maßnahmen garantieren zudem schwingungsfreie Messungen im Laborbereich. Das gesamte Projekt erfüllt hohe Nachhaltigkeitsstandards und wird nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) mit ‚Silber‘ zertifiziert. Die Gesamtkosten belaufen sich auf etwa 82,7 Millionen Euro, wovon 24,69 Millionen Euro durch den Bund gefördert wurden.

Das Projekt hat das Interesse zahlreicher Forscher geweckt und wird auch vom Wissenschaftsrat mit der Bestnote „herausragend“ bewertet. Wissenschaftsministerin Ina Brandes betont die Zukunftsrelevanz von Quantentechnologien, während auch Dr. Dirk Günnewig die Effizienz und Nachhaltigkeit des staatlichen Bauens hervorhebt. Professor Dr. Matthias Bauer sieht in der Errichtung des PhoQS Labs einen bedeutenden Schritt für die Forschung in Nordrhein-Westfalen, während Professor Dr. Christine Silberhorn die Infrastruktur als entscheidend für internationale Spitzenforschung ansieht.

Förderungen und Nachhaltigkeitsziele

Parallel zur Eröffnung des PhoQS Labs plant das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Projekte im Bereich „Quantentechnologische und photonische Systemlösungen“ zu fördern, um ökologische Herausforderungen zu bewältigen. Die Förderrichtlinien, die eine Einreichungsfrist vom 26. Mai 2023 bis zum 29. September 2023 hatten, bündeln Anstrengungen zur Unterstützung von Lösungen in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz sowie nachhaltige Energiesysteme. Diese Maßnahmen sind Teil der Agenda 2030 der Vereinten Nationen, die insgesamt 17 Nachhaltigkeitsziele (SDGs) umfasst, darunter sauberes Wasser, saubere Energie und

nachhaltige Städte.

Das Projekt Quanderland, ein weiterer Baustein in der Nachhaltigkeitsstrategie, fokussiert sich ebenfalls auf Technologien und Produkte, die Umweltschutz und Klimapositivität fördern. Durch enge Zusammenarbeit mit Akteuren des Nachhaltigkeitssektors will Quanderland Innovationspotenziale der Photonik und Quantentechnologien als Schlüsseltechnologien für nachhaltige Anwendungen erschließen. Neben der Schaffung neuer Märkte soll auch eine Kultur der Zusammenarbeit gefördert werden, um Synergien in laufenden Forschungsprojekten der Beteiligten zu erkennen und zu nutzen.

Insgesamt zeigt sich, dass die Errichtung des PhoQS Labs und die parallelen Förderprojekte im Bereich Quantentechnologie nicht nur einen wissenschaftlichen Fortschritt darstellen, sondern auch eine wichtige wirtschaftliche und ökologische Perspektive für die Zukunft bieten.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Paderborn, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.uni-paderborn.de• www.quantentechnologien.de• www.quantentechnologien.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de