

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION10. Februar 2021 || Seite 1 | 4  
-----

## »Quantum Optics Jena«: Quantentechnologie-Start-up des Fraunhofer IOF schließt erfolgreich Seed-Finanzierung zur Entwicklung hochsicherer Kommunikationssysteme ab

**Jena | Ein Pionierunternehmen für die hochsichere Quantenkommunikation zu werden – nicht weniger ist das Ziel der »Quantum Optics Jena GmbH«. Die jüngste Ausgründung aus dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF entwickelt quantenbasierte Lösungen für hochmoderne Kommunikationssysteme. Nun hat das Gründerteam die erforderlichen Investoren hinter sich gesammelt und arbeitet am Aufbau des Start-ups im Herzen Deutschlands.**

Digitale Informationen und Kommunikation sind feste Bestandteile des täglichen Lebens und elementar für Gesellschaft und Wirtschaft. Computer, optische Fasernetzwerke und Satellitenlinks verbinden heute ganze Kontinente und bilden die Grundlage der globalen Kommunikationsinfrastruktur. Die Sicherheit und Souveränität von Daten wird heute durch komplexe mathematische Algorithmen und Kryptographielösungen gesichert. Mit der hochdynamischen Entwicklung des Quantencomputers werden völlig neuartige Rechenleistungen möglich, die eine Bedrohung für die klassischen Verschlüsselungsverfahren darstellen.

Die Antwort auf diese Herausforderung liefert ebenfalls die Quantenphysik: Auf Basis von physikalischen Gesetzen ermöglicht die Quantenoptik völlig neuartige Konzepte zur Generierung von Verschlüsselungsmethoden und für die physikalisch sichere Übertragung von Informationen. Dabei wird der sichere Schlüssel für die Verschlüsselung und den Austausch von Informationen durch quantenphysikalische Methoden durchgeführt. Diese Quanten-Schlüssel-Verteilung (engl.: »Quantum Key Distribution«, kurz: QKD) ermöglicht den physikalisch messbar sicheren Informationsaustausch.

### Know-how aus dem Fraunhofer IOF

Das Start-up »Quantum Optics Jena« (QOJ) ist eine Ausgründung des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, welches bereits seit mehreren Jahren erfolgreich im Bereich der Quantenkommunikation und -bildgebung aktiv ist. »In den letzten Jahren konnten wir am Fraunhofer IOF die Technologiereife für verschränkte Photonenquellen nachweisen. Als »Quantum Optics Jena« kombinieren wir nun die Naturgesetze der Quantenmechanik mit dem Know-how in der Entwicklung und Fertigung von optischen Systemen, um gesellschaftlich verwertbare Lösungen anzubieten«, erläutert Dr. Oliver de Vries, technischer Geschäftsführer des Thüringer

---

#### Redaktion

**Desiree Haak** | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Telefon +49 3641 807-803 |  
Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | [www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de) | [desiree.haak@iof.fraunhofer.de](mailto:desiree.haak@iof.fraunhofer.de)

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF**

Jungunternehmens. »Unser Ziel ist es, im Herzen Deutschlands ein Pionierunternehmen für abhörsichere Kommunikation in der Informationstechnik aufzubauen« ergänzt Hauptgeschäftsführer Dr. Kevin Füchsel.

---

**PRESSEINFORMATION**10. Februar 2021 || Seite 2 | 4

---

Auch Prof. Andreas Tünnermann, Institutsleiter des Fraunhofer IOF, begrüßt den unternehmerischen Schritt der einstigen Mitarbeiter: »Die Quantentechnologie ist eines der wegweisendsten Forschungs- und Entwicklungsfelder unserer Zeit. Es freut mich zu sehen, wie junge Gründerinnen und Gründer ihr am Fraunhofer IOF gesammeltes Wissen in eigene Unternehmen und damit in neuen Innovationen transferieren.«

**Schnelle Entwicklung des Start-ups mit den Investoren**

Die Investoren sind von der Idee überzeugt: Das Dreigestirn der ELAS Technologies GmbH, der Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds GmbH und der beteiligungsmanagement Thüringen (bmt) glaubt an die Zukunft der Quantentechnologien und beteiligt sich mit einem siebenstelligen Betrag an der »Quantum Optics Jena GmbH«. »Wir freuen uns, dass wir in den letzten Wochen ein herausragendes Investorenteam für »Quantum Optics Jena« aufgestellt haben. Nun hat das Unternehmen die notwendige Schlagkraft für den Aufbau und die schnelle Umsetzung ihrer Ideen«, kommentiert Matthias Keckl vom Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds.

**Erste Produkte in Vorbereitung**

In den kommenden Wochen arbeitet das Team intensiv an der Realisierung des ersten eigenen Produktes: einer kompakten und hochperformanten verschränkten Photonenquelle für die Quanten-Schlüssel-Verteilung oder quantenoptische Experimente. Dr. Oliver de Vries führt aus: »Im nächsten Schritt werden wir in der Lage sein, unseren Kundinnen und Kunden komplette QKD-Systeme bereitzustellen, um damit Cyber-Attacken und den Gefahren des Quantencomputers entgegenzutreten«.

Doch damit nicht genug: Das QOJ-Team arbeitet auch weiterhin eng mit dem Fraunhofer IOF zusammen und tüftelt gerade an einer neuen Idee für die Quantenbildgebung, welche demnächst Anwendung in der Medizintechnik oder Materialanalyse finden könnte.

**Beteiligte Partner*****Fraunhofer IOF***

Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF mit Sitz in Jena forscht an der (Weiter-)Entwicklung von Licht als Mittel zur Lösung unterschiedlichster Fragestellungen und Anwendungsszenarien. Die Arbeit des 1992 gegründeten Forschungsinstituts konzentriert sich daher auf die anwendungsorientierte Forschung an der Lichtentstehung, Lichtführung und Lichtmessung. Gemeinsam mit Forschenden aus der Grundlagenforschung und Industrie entstehen innovative Lösungen, die in der Wissenschaft und Wirtschaft einen technologischen Vorteil bedeuten und für die Photonik neue Anwendungsfelder erschließen.

***Beteiligungsmangement Thüringen (bm|t)***

Die bm-t beteiligungsmanagement Thüringen mit Sitz in Erfurt – ein Tochterunternehmen der Thüringer Aufbaubank – ist die erste Adresse für Risikokapitalinvestments in Thüringen. Die bm|t verwaltet derzeit zehn Investmentfonds mit einem Gesamtvolumen von 440 Millionen Euro und investiert in innovative Unternehmen mit starkem Wachstumspotenzial über alle Branchen und alle Phasen des Unternehmenslebenszyklus.

***Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds GmbH (FTTF)***

Der Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds ist ein Venture Capital Fonds mit einem Volumen von 60 Millionen Euro, der Start-ups mit Fraunhofer-Technologien Kapital in Höhe von 250.000 bis 5 Millionen Euro in den herausfordernden Frühphasen zur Verfügung stellt. Unterstützt durch den European Investment Fund (EIF) und die Fraunhofer-Gesellschaft steht der FTTF den Gründerteams als unternehmerischer Partner zur Seite.

***ELAS Technologies GmbH (ELAS)***

Die ELAS Technology Investment GmbH ist ein in Deutschland ansässiger, aber global ausgerichteter Finanzinvestor mit Sitz in Achim im Norden Deutschlands. ELAS wurde gegründet, um vielversprechende Unternehmen und Organisationen in der weltweiten Photonik- und High-Tech-Industrie finanziell und infrastrukturell zu unterstützen. Die deutsche Industrie verfügt in diesen Technologiebereichen über unübertroffene Kompetenzen.

**Weitere Informationen**

[www.qo-jena.com](http://www.qo-jena.com)

---

**PRESSEINFORMATION**10. Februar 2021 || Seite 3 | 4

---

## Bildmaterial

-----  
**PRESSEINFORMATION**

10. Februar 2021 || Seite 4 | 4  
-----



Abb. 1: Erste Produkte der »Quantum Optics Jena« sind bereits in Vorbereitung. Dazu gehört eine miniaturisierte verschränkte Photonenquelle mit mehr als einer Million verschränkter Photonenpaare bei 780 nm und 840 nm Wellenlänge.  
(Copyright: Quantum Optics Jena)

## Kontakt

Dr. Kevin Füchsel  
CEO / Geschäftsführer  
Quantum Optics Jena GmbH

Moritz-von-Rohr-Straße 1a  
07745 Jena

Tel.: +49 (0) 3641 2251463  
Mail: [k.fuechsel@qo-jena.com](mailto:k.fuechsel@qo-jena.com)