

Press Release

Wien, 18.08.2014

Durch AIT-Technologie erzeugte Lichtteilchen ermöglichen abhörsichere Kommunikation

Zwtl: Wiener Firma für Laseroptik und Optoelektronik vermarktet innovative AIT-Technologie aus der Quantenphysik

Wien, 18.08.2014 (AIT) – AIT-ExpertInnen der Forschungsgruppe „Optical Quantum Technologies“, die sich am AIT Austrian Institute of Technology (Safety & Security Department) mit der Entwicklung von modernsten Verschlüsselungsverfahren beschäftigen, haben eine innovative Technologie geschaffen, mit der es möglich ist, verschränkte Photonenpaare (Lichtteilchen) zu erzeugen und einzelne Photonen nachzuweisen. Zum Einsatz kommt diese Technologie aktuell in verschiedenen Forschungslabors der Quantenphysik, wo häufig Experimente mit einzelnen Lichtteilchen, etwa zur abhörsicheren Verschlüsselung von Daten, durchgeführt werden. Die Firma Roithner Lasertechnik GmbH aus Wien integriert die AIT-Technologie nun in das eigene Produktsortiment, die Vermarktung startet im Herbst 2014. Damit wird die AIT-Technologie einem weltweiten Forschungs- und Technologiemarkt rund um das Thema Optik zugänglich.

Einzelne Photonen und verschränkte Photonen spielen in vielen Experimenten der Quantenforschung eine große Rolle. Zunächst müssen dazu verschränkte Photonenpaare – zwei aneinander gebundene Lichtteilchen – erzeugt und danach in all diesen Experimenten detektiert und gezählt werden. Die speziellen Eigenschaften derartiger Photonenpaare ermöglichen künftig völlig neue Anwendungsmöglichkeiten, etwa eine absolut abhörsichere Verschlüsselung von digitalen Daten. Die ForscherInnen am AIT Austrian Institute of Technology besitzen langjährige Erfahrung im Bereich der Entwicklung und Optimierung von verschränkten Photonenquellen. Im Jahr 2013 wurde am AIT der Prototyp eines sogenannten Einzelphotonendetektors in enger Kooperation mit dem Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften entwickelt. Im Frühjahr 2014 schlossen die AIT-ExpertInnen die Entwicklung der beiden marktreifen Prototypen ab. Für die Vermarktung konnte nun die Wiener Firma Roithner Lasertechnik GmbH gewonnen werden, die die AIT-Technologie in das eigene Produktsortiment aufnehmen wird. Ein diesbezüglicher Lizenzvertrag wurde im Juli 2014 von Andreas Roithner, Geschäftsführer der Wiener Firma unterzeichnet und an Martin Stierle, Leiter der AIT-Forschungsgruppe „Optical Quantum Technologies“ übergeben.

Lizenzierung an österreichischen Spezialisten für Laseroptik und Optoelektronik

Roithner Lasertechnik GmbH ist einer der wesentlichen österreichischen Anbieter für Komponenten rund um die Laseroptik und Optoelektronik weltweit. Durch die AIT Entwicklung konnte das bestehende Produktsortiment optimal erweitert werden.

„Dem relativ neuen Feld der Quantenoptik und Quanteninformationstechnologie steht mit ziemlicher Sicherheit eine ähnlich bedeutende und umwälzende Entwicklung bevor, ähnlich dem in den frühen 60er Jahren neu entdeckten Laser“, so Andreas Roithner, Geschäftsführer von Roithner Lasertechnik GmbH. „Für die Verbreitung und den Erfolg neuer Technologien ist erfahrungsgemäß auch stets eine zeitnahe Einführung in den kommerziellen Markt wichtig, um aus dieser neuen Technologie in der Folge Arbeitsplätze, Firmengründungen und Wettbewerbsvorteile ganzer Branchen voranzutreiben. Natürlich steht, wie bei den meisten wirklich neuen Technologien, am Beginn die Frage: "was kann man eigentlich damit machen"? Ja sogar die aus heutiger Sicht epochale Erfindung des Lasers im Jahr 1960 war vorerst ohne konkrete Anwendung und wurde eher als eine nette Spielerei abgetan. Heute, etwas mehr als 50 Jahre später, gibt es wohl keine Branche, von der Unterhaltungselektronik über die Medizintechnik, Kommunikationstechnik bis hin zur metallverarbeitenden Industrie, in der der Laser nicht eine zentrale Rolle einnimmt. Ähnlich wird es wohl der Quantenoptik ergehen.“

Roithner Lasertechnik GmbH ist überzeugt, dass die Wende zur erfolgreichen Kommerzialisierung der Quantenoptik gerade eben begonnen hat und versteht dies als große wirtschaftliche Chance, als österreichisches Unternehmen beim Aufbruch in völlig neue Welt-Märkte von der ersten Stunde an dabei zu sein. „Aufgrund unserer großen und weltweiten Kundenbasis mit dem Schwerpunkt Lasertechnik und Optoelektronik ist die Erweiterung unseres Produktportfolios um Geräte aus der Quantenoptik – noch dazu aus Österreich - ein geradezu zwingender logischer nächster Schritt“, so Roithner.

Aktuell wird die AIT-Technologie vom Forschungsmarkt der Quantenoptiker stark nachgefragt. Künftig ist jedoch auch ein Einsatz im Bereich der molekularen Diagnostik sowie bildgebender Verfahren vorstellbar und zwar überall dort, wo extrem wenig Licht zum Einsatz kommen soll.

Bildtext: vlnr: Gerhard Humer (AIT), Andreas Roithner (GF Roithner Lasertechnik GmbH), Martin Stierle (Head of Business Unit Optical Quantum Technology, AIT)

Rückfragehinweise:

Mag. (FH) Michael W. Mürling
Marketing and Communications



AIT Austrian Institute of Technology
Safety & Security Department
T +43 50550-4126 | M +43 664 2351747
michael.muerling@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Mag. Michael H. Hlava
Head of Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 50550-4014
michael.h.hlava@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Andreas F. Roithner
Geschäftsführer
ROITHNER LASERTECHNIK GmbH
Tel.: +43-1-586 52 43 - 0 Fax: - 44
office@roithner-laser.com | www.roithner-laser.com