

Press Release

Wien, 09.09.2013

Mit AIT-Technologie die Zeit im Billionstel einer Sekunde vermessen

Zwtl: Wiener Firma für Laseroptik und Optoelektronik vermarktet innovative AIT-Quantentechnologie

Wien, 09.09.2013 (AIT) – AIT-ExpertInnen der Forschungsgruppe „Optical Quantum Technology“, die sich am AIT Austrian Institute of Technology (Safety & Security Department) mit der Entwicklung von modernsten Verschlüsselungsverfahren beschäftigen, haben nun eine innovative Technologie geschaffen, mit der es möglich ist, einzelne zeitliche Ereignisse in Picosekunden, dem Billionstel einer Sekunde, zu beobachten und zu messen. Zum Einsatz kommt diese Technologie heute vor allem im High-Tech Forschungslabors, wo eine derart genaue Zeitmessung notwendig ist. Die Firma Roithner Lasertechnik GmbH aus Wien integriert die innovative AIT-Technologie nun in das eigene Produktsortiment, die Vermarktung startet im Herbst 2013. Damit wird die AIT-Technologie einem weltweiten Forschungs- und Technologiemarkt im Bereich Laseroptik und Optoelektronik zugänglich.

Diese höchst-präzise Zeitmessung macht es möglich, quasi in Zeitlupe auf ein Ereignis zu schauen, das sich im Abstand von einigen Billionstel von Sekunden ereignet hat. Die auf diese Weise erreichte Messgenauigkeit ist nicht nur für den Einsatz im Bereich der Datenverschlüsselung essentiell, sondern überall dort, wo im High-Tech-Sektor (Quantenkryptographie, Teilchenphysik, etc.) Zeit in sehr kurze Abschnitte zerlegt werden muss, um einzelnen darin vorkommenden Ereignissen eine Bedeutung zuordnen zu können. Praktische Anwendungsfelder dafür stellen beispielsweise eine dem Radar verwandte optische Abstands- und Geschwindkeitsmessmethode oder sogenannte Time-of-Flight Messungen dar, bei welchen die Laufzeit von optischen Signalen bestimmt wird.

Möglich wird diese hochgenaue Zeitmessung mit dem sogenannten „Time to digital Converter“, dessen erster Prototyp bereits im Jahr 2011 am AIT Austrian Institute of Technology entwickelt wurde. Im Jahr 2012 schlossen die AIT-ExpertInnen die Entwicklung einer marktreifen Technologie ab, für deren Vermarktung nun die Firma Roithner Lasertechnik GmbH gewonnen wurde, die die AIT-Technologie in das eigene Produktsortiment aufnehmen wird. Ein diesbezüglicher Lizenzvertrag wurde im Juni von Andreas Roithner, Geschäftsführer der Wiener Firma gemeinsam mit Martin Stierle, Leiter der AIT-Forschungsgruppe „Optical Quantum Technology“ unterzeichnet. Für die

Entwicklung verantwortlich ist ein Expertenteam rund um Stierle sowie Projektleiter Edwin Querasser.

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 von „Time to digital Convertern“ im Bereich der Mikroskopie und der optischen Vermessung vorstellbar und zwar überall dort, wo es um höchst genaue zeitliche Auflösungen geht.

Fotohinweis:

v.l.n.r: Andreas Roithner (GF Roithner Lasertechnik GmbH), Martin Stierle (Head of Business Unit Optical Quantum Technology), Edwin Querasser (AIT-Projektleitung Entwicklung);
Fotocredit: AIT

Rückfragehinweise:

Mag. (FH) Michael W. Mürling

Marketing and Communications
AIT Austrian Institute of Technology
Safety & Security Department
T +43 (0)50550-4126 | M +43 (0)664 2351747
michael.muering@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Mag. Michael H. Hlava

Head of Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)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