



EIN MEISTER DER LICHTTEILCHEN

Gregor Weihs baut Lichtquellen für die Übertragung von Quanteninformation. Der neu berufene Professor für Photonik schafft damit die Grundlage für die Kommunikationstechnologie von morgen.

GREGOR WEIHS



1971 Geboren in Innsbruck
1989–94 Physikstudium in Innsbruck
1995–99 Assistent in der Arbeitsgruppe von Anton Zeilinger
2000 Promotion „Sub Auspiciis Praesidentis“
2001–04 Postdoc in Stanford und Tokio
2005 Professor an der Uni Waterloo, Kanada
2008 Professor für Photonik in Innsbruck

Schon heute werden große Datenmengen in Sekundenbruchteilen um die Welt geschickt. Jeden Augenblick fliegen dabei Milliarden über Milliarden von Lichtteilchen, sogenannte Photonen, durch die Glasfaserkabel. Gregor Weihs, seit Juli dieses Jahres Professor für Photonik an der Universität Innsbruck, will neuartige Lichtquellen bauen, die in regelmäßigen Abständen einzelne oder auch zwei verschränkte Photonen abgeben. „Wir werden diese Lichtquellen für zukünftige Quantencomputer brauchen, um Informationen zu übertragen“, erklärt Weihs, der seine Forscherlaufbahn bei Anton Zeilinger in Innsbruck und Wien begonnen hat. Dann war er mehrere Jahre an der US-amerikanischen Kaderschmiede Stanford sowie in Tokio tätig. Vor vier Jahren ging Gregor Weihs als Professor an die Universität Waterloo in Ontario, Kanada. Viele seiner Ideen konnte er dort bereits erproben und auch erste Erfolge erzielen.

PRAXISTAUGLICH MACHEN

Nun setzt er diesen Weg in Tirol fort. „Die Innsbrucker Physik hat heute international einen sehr guten Ruf“, erzählt Gregor Weihs, dem

„Die Innsbrucker Physik hat heute international einen sehr guten Ruf.“ Gregor Weihs

der Abschied aus Kanada nicht leicht gefallen ist. Als gebürtiger Tiroler ist er schließlich aber doch gern in seine Heimat zurückgekehrt: „Ein bisschen flach war es dort schon“, bekennt er schmunzelnd. Derzeit richtet er die Labors am Technik-Campus in Innsbruck ein. Dort will er bald auch photonische Kristalle erforschen. Das sind transparente Nanostrukturen, mit denen die Eigenschaften von Licht verändert werden können. „Wir wenden dabei das gleiche Prinzip an wie die Natur beim Schillern von Schmetterlingsflügeln“, erläutert der Physiker. Kombiniert mit den neuen Lichtquellen ließen sich mit diesen Kristallen sehr kleine, kompakte Quellen für verschränkte Photonenpaare bauen. Diese wird man brauchen, um die Quantenkommunikation irgendwann auch für die Praxis tauglich zu machen. Mit seinen Forschungen leistet Weihs einen wichtigen Beitrag dazu.

cf Fotos: Privat (2)