

12. Oktober 2007
IQOQI Medieninformation 6/2007



Institut für Quantenoptik und Quanteninformation
Österreichische Akademie der Wissenschaften

Otto Hittmair-Platz 1 / Technikerstraße 21a
6020 Innsbruck, Austria, Europe
Tel +43 512 507 4701
Fax +43 512 507 9815
iqoqi-ibk@oeaw.ac.at
www.iqoqi.at

Geschäftsführender Direktor
Univ.Prof. Dr. Rainer BLATT
rainer.blatt@oeaw.ac.at

Felix Kuschenitz-Preis für Quantentheoretiker

**Neuerlich Auszeichnung für einen
Innsbrucker Nachwuchspysiker**

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) verleiht heute, Freitag, den Felix Kuschenitz-Preis an den Tiroler Physiker Dr. Wolfgang Dür. Der Theoretiker forscht am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) und hat richtungsweisende Beiträge zur Theorie der Quanteninformationsverarbeitung geleistet.

Die quantenmechanische Verschränkung, ein bereits von Erwin Schrödinger geprägter Begriff, wird heute als wichtiges Mittel (sozusagen als „Treibstoff“) für zukünftige Anwendungen der Quanteninformationstechnologie verstanden. Die theoretische Beschreibung dieser Verschränkung als Ressource stellt jedoch ein hartnäckiges und konzeptionell sehr anspruchsvolles Problem dar. Wolfgang Dür hat zu dieser Frage mehrere entscheidende und zum Teil richtungsweisende Beiträge geliefert. Diese umfassen unter anderem die Entdeckung unterschiedlicher Arten von Verschränkung von dreien und mehreren Teilchen, die Entwicklung verschiedener Methoden zur Gewinnung von Verschränkung sowie ihre Anwendung im Bereich der Quanteninformation und dem Quantencomputer. Er löste aber auch ein weiteres Problem, das vor allem für die Quantenkommunikation von Bedeutung ist. Im Unterschied zu klassischen Signalen kann Quanteninformation – etwa in Form von Polarisationszuständen einzelner Lichtteilchen – nicht verstärkt werden, ohne dass dabei wesentliche Quanteneigenschaften verloren gehen. Das von Wolfgang Dür und Kollegen vorgeschlagene Schema eines Quantenrepeaters löst dieses Problem und hat den Weg für künftige Anwendungen geöffnet, insbesondere im Bereich der Quantenkommunikation über große Entfernungen.

Erfolgreicher Nachwuchswissenschaftler

„Wolfgang Dür hat sich diese Auszeichnung durch eine Reihe von herausragenden, international anerkannten Arbeiten auf dem Gebiet der Quanteninformation verdient“, erklärt sein Mentor, Prof. Hans Briegel, einer der wissenschaftlichen Direktoren am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation. „Dür ist ein überaus produktiver junger Wissenschaftler, dessen Arbeiten insgesamt bereits über 1.950



Mal zitiert wurden, was in seinem Alter eine außergewöhnliche Leistung ist.“ Wolfgang Dür wurde 1973 in Innsbruck geboren. Er absolvierte an der Universität Innsbruck das Physikstudium und die Lehramtstudien für Physik und Mathematik. 2001 promovierte er unter den Auspizien des Bundespräsidenten und wechselte als Marie-Curie-Stipendiat in die Arbeitsgruppe von Prof. Hans Briegel in München. Seit 2005 forscht Dür am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Innsbruck. Wolfgang Dür ist verheiratet und Vater von zwei Kindern. Wenn ihm die Familie Zeit lässt verbringt er seine Freizeit gerne in den heimischen Bergen oder auf Reisen in die Ferne.

Der Felix Kuschenitz-Preis wurden 1940 gestiftet und wird seit 1959 alle zwei Jahre verliehen. Stifter war der 1868 in Wien geborene Fabrikdirektor Felix Kuschenitz, der Direktor der Volksopernbetriebsgesellschaft und Mitglied von deren Verwaltungsrat war. Er war Träger des Ritterkreuzes des Franz Josephs-Ordens und starb 1936 in Wien. Der mit 3.700 Euro dotierte Preis wird für selbstständige chemische und physikalische Forschung verliehen. Frühere Preisträger waren Ignacio Cirac, Christoph Kratky, Roman Sendl und Helmut Rauch.

Ein Bild von Dr. Wolfgang Dür finden Sie unter: <http://www.iqoqi.at/media/download/>

Kontakt:

Dr. Wolfgang Dür

Institut für Quantenoptik und Quanteninformation

Technikerstr. 21a

6020 Innsbruck, Österreich

Tel: +43 512 507 4744

Email: [Wolfgang.Duer\[at\]oeaw.ac.at](mailto:Wolfgang.Duer[at]oeaw.ac.at)

web: <http://www.iqoqi.at>

Dr. Christian Flatz

Public Relations

Tel. +43 650 5777122

E-Mail: [pr-iqoqi\[at\]oeaw.ac.at](mailto:pr-iqoqi[at]oeaw.ac.at)

Univ.-Prof. Dr. Hans Briegel

Institut für Theoretischen Physik

Universität Innsbruck

Technikerstr. 25, 6020 Innsbruck, Österreich

Tel.: +43 512 507- 6202

Email: [Hans.Briegel\[at\]uibk.ac.at](mailto:Hans.Briegel[at]uibk.ac.at)

Institut für Quantenoptik und Quanteninformation

Technikerstr. 21a, 6020 Innsbruck, Österreich

Tel: +43 512 507 4740

Email: [Hans.Briegel\[at\]oeaw.ac.at](mailto:Hans.Briegel[at]oeaw.ac.at)