

15. Juni 2011  
IQOQI Medieninformation 2/2011



---

**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](http://www.iqoqi.at)

---

Geschäftsführender Direktor  
Univ.Prof. Dr. Peter Zoller  
peter.zoller@oeaw.ac.at

---

## Preis für Innsbrucker Quantentheoretikerin

**In Lausanne in der Schweiz erhält heute die Quantenphysikerin Barbara Kraus vom Institut für Theoretische Physik der Universität Innsbruck für ihre ausgezeichneten Leistungen auf dem Gebiet der Quanteninformation den Ludwig-Boltzmann-Preis der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft. Die Verleihung findet im Rahmen der gemeinsamen Jahrestagung der Österreichischen und der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft statt.**

Die Theoretikerin Barbara Kraus beschäftigt sich mit dem noch jungen Forschungsgebiet der Quanteninformationstheorie, das die klassische Informationstheorie mit der Quantenphysik vereinen will. „Zum Beispiel ermöglicht die Quantenphysik eine sichere Übertragung von Information“, erläutert Preisträgerin Barbara Kraus mögliche Anwendungen. „Weiters scheint ein Quantencomputer bestimmte Probleme sehr viel schneller lösen zu können als ein klassischer Computer. Und Quantensimulatoren können verwendet werden, um komplexe Systeme zu simulieren.“ Barbara Kraus entwickelt neue theoretische Methoden für die Beschreibung und Untersuchung von Vielteilchenquantensystemen. Damit will sie neue mögliche Anwendungen der Quanteninformationstheorie und die Brauchbarkeit der Quantenzustände für bestimmte Anwendungen analysieren. Die Theoretikerin schlägt auch neue, experimentell realisierbare Methoden zur Erzeugung und Manipulation von Quantensystemen vor. Der mit 2500 Euro dotierte Ludwig-Boltzmann-Preis der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft (ÖPG) ist die höchste österreichische Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler auf dem Gebiet der Theoretischen Physik und wird alle zwei Jahre verliehen.

Barbara Kraus (35) wurde in Innsbruck geboren, hat an der Universität Innsbruck Physik und Mathematik studiert und längere Forschungsaufenthalte in Garching bei München und in Genf absolviert. Sie forscht in der Arbeitsgruppe von Prof. Hans Briegel am Institut für Theoretische Physik. Im Vorjahr erhielt Barbara Kraus den START-Preis, die höchste Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler in Österreich.



**OAW**  
Österreichische Akademie  
der Wissenschaften

Bilder von Frau Kraus finden Sie unter: <http://iqoqi.at/download>

**Kontakt:**

Dr. Barbara Kraus

Institut für Theoretische Physik

Universität Innsbruck

Tel.: +43 512 507-6219

E-Mail: [barbara.kraus@uibk.ac.at](mailto:barbara.kraus@uibk.ac.at)

Web: <http://www.uibk.ac.at/th-physik/qig/>

Dr. Christian Flatz

Public Relations

Institut für Quantenoptik und Quanteninformation

Österreichische Akademie der Wissenschaften

Mobil: +43 676 872532022

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

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