



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. Peter Zoller
peter.zoller@oeaw.ac.at

Mit kalter Quantenmaterie hoch hinaus

**Europäische Elite der Quantenforschung tagt
in den Tiroler Bergen**

Im über 2600 Meter hoch gelegenen Pardorama in Ischgl/Tirol treffen sich in den kommenden Tagen europäische Quantenforscherinnen und -forscher. In der von der European Science Foundation (ESF) geförderten Tagung werden die neuesten Ergebnisse aus einem der aufregendsten Forschungsfelder der Physik präsentiert. Im Zentrum stehen dabei die ungewöhnlichen Eigenschaften ultrakalter Quantenmaterie.

Ultrakalte Quantenmaterie hat sich in den letzten Jahren zu einem der spannendsten Forschungsfelder der Physik entwickelt. Experimentalphysiker sind heute im Labor in der Lage, einzelne Teilchen oder Teilchenwolken so genau zu kontrollieren, dass dabei neue bisher nur theoretisch vorhergesagte Materiezustände beobachtet werden können. So ist es gelungen, Atome nahe dem absoluten Nullpunkt zu Molekülen zusammenzufügen und die Moleküle dann in ein Bose-Einstein-Kondensat zu überführen. In diesem neuen Materiezustand zeigen alle Teilchen das gleiche Verhalten, bilden ein einzelnes Quantenobjekt. Solche Experimente liefern nicht nur grundlegende Erkenntnisse über die physikalischen Eigenschaften der Materie, sie eröffnen auch aufregende Möglichkeiten für neue Anwendungen von Hochpräzisionsmessungen bis hin zur Quanteninformation.

Rund 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Europa, den USA, Australien und anderen Ländern werden von Montag bis Donnerstag in Ischgl zusammentreffen. Eröffnet wird die Tagung mit einem Vortrag von Prof. Deborah Jin vom Joint Institute for Laboratory Astrophysics (JILA) der University of Colorado, Boulder. Sie ist eine international führende Forscherin auf dem Gebiet der ultrakalten Quantenmaterie. „Wir versammeln bei dieser Konferenz einen großen Teil der Forschungsgemeinde und diskutieren über aktuelle Fragen sowie über die Perspektiven für die zukünftige Forschung“, sagt Rudolf Grimm, Leiter des neu gegründeten Forschungsschwerpunkts Physik der Universität Innsbruck und Organisator dieser EuroQUAM Tagung. „Das ist ein wichtiger Moment für dieses noch junge und sehr komplexe Forschungsgebiet.“

Das Projekt EuroQUAM vernetzt die führenden europäischen Forschungsgruppen auf diesem Gebiet und führt insbesondere theoretische und experimentelle Forschung zusammen. „Wir können in dem Netzwerk das gesamte europäische Potential in diesem zukunftsreichen Feld ausschöpfen“, zeigt sich Rudolf Grimm begeistert von der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Das dreijährige Projekt wird von der European Science Foundation im Rahmen des EUROCORES Programms gefördert. Die EuroQUAM Abschlusskonferenz in Ischgl/Tirol wird vom Forschungsschwerpunkt Physik der Universität Innsbruck und dem Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften organisiert.

Die European Science Foundation (ESF) ist eine nichtstaatliche Organisation, die die europäische Zusammenarbeit in den Bereichen wissenschaftliche Forschung, Forschungsförderung und Wissenschaftspolitik fördert. Die ESF wurde 1974 gegründet und repräsentiert heute 79 nationale Forschungsförderer, Forschungseinrichtungen, Akademien und wissenschaftliche Gesellschaften aus 30 Ländern. Die European Science Foundation schafft eine gemeinsame Plattform für die grenzüberschreitende Kooperation in Europa und hat wesentliche Beiträge zur Wissenschaft weltweit gemacht. EUROCORES ist eines der Programme mit dem die ESF die fachübergreifende Zusammenarbeit von Forscherinnen und Forscher aus Europa, den USA und Kanada im Rahmen von interdisziplinären Verbundprojekten fördert.

Bilder: <http://iqoqi.at/download>

Weitere Informationen zur Konferenz: <http://iqoqi.at/euroquam2010/>

Kontakt:

Prof. Rudolf Grimm

Institut für Quantenoptik und Quanteninformation
Österreichische Akademie der Wissenschaften

Technikerstraße 21a, A-6020 Innsbruck, Austria

Tel: +43 512 507-6300 od. 4760

Email: rudolf.grimm@oeaw.ac.at

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

Dr. Christian Flatz

Public Relations

Institut für Quantenoptik und Quanteninformation
Österreichische Akademie der Wissenschaften

Otto-Hittmair-Platz 1, 6020 Innsbruck, Austria

Mobil: +43 650 5777122

E-Mail: pr-iqoqi@oeaw.ac.at

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