



# WHY HELIUM CAU- SES PHYSICISTS MUCH DELIRIUM

KEPLER SALON EXTRA  
DI, 26.6.2012  
Beginn: 19.30 Uhr

Vortragende/r:  
JAN PETER TOENNIES

Gastgeber/in:  
STEFAN HAMETNER

Eine Veranstaltung des Instituts für  
Theoretische Physik der Johannes  
Kepler Universität Linz in Koopera-  
tion mit dem Kepler Salon

Helium, das kleinste aller Atome, steckt voller Überraschungen und Superlative. Obzwar auf der Erde äußerst knapp, ist es das zweithäufigste Element im Universum. Anders als alle anderen Substanzen bleibt Helium bis zu den tiefsten Temperaturen flüssig und kristallisiert nur unter hohem Druck. Auch die Entdeckung eines bis 1938 unbekanntem Aggregatzustandes, der Suprafluidität, verdankt die Wissenschaft dem Helium - ein Phänomen, das bis heute Rätsel aufwirft, insbesondere seit einer neuen Entdeckung vor wenigen Jahren: auch festes Helium zeigt Anzeichen von Suprafluidität. Seit über hundert Jahren ist Helium somit immer wieder für Überraschungen gut und bereitet selbst den herausragendsten Physikern Kopfzerbrechen. Jan Peter Toennies wird Einblicke in diese spannende und geheimnisvolle Materie geben.

Dieser Vortrag findet in englischer Sprache statt. Fragen können auch auf Deutsch gestellt werden!

KEPLER  
SALON

LINZ

KEPLER SALON  
Rathausgasse 5 4020 Linz  
T +43 732 770 833 50  
F +43 732 781 738  
E info@kepler-salon.at  
W kepler-salon.at

ÖFFNUNGSZEITEN  
Jeweils eine Stunde vor  
Veranstaltungsbeginn

Eintritt frei /  
Begrenzte Platzanzahl

Sponsoren und Förderer



Mit Unterstützung von

---

---

## BIOGRAFIEN

---

---

JAN PETER TOENNIES



Über 3 Jahrzehnte leitete Prof. Dr. Dr.h.c. mult. J. Peter Toennies (geboren 1930 in Philadelphia, USA) das renommierte Max Planck Institut für Strömungsforschung<sup>1</sup> in Göttingen. Darüberhinaus hatte er Universitätsprofessuren in Göttingen, Bonn und an der University of California (Berkeley) inne. Unser heutiges Verständnis der Kräfte zwischen Molekülen, der dynamischen Vorgänge an Festkörperoberflächen und von Quantenerscheinungen in nanogroßen superfluiden Heliumtröpfchen<sup>2</sup> wurde wesentlich von seiner Arbeitsgruppe geprägt. Über 200 Diplomanden und Doktoranden gingen aus seiner Schule hervor. Er erhielt zahlreiche Preise, u.a. 1964 den Physikpreis der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, 1992 den prestigeträchtigen Hewlett-Packard Europhysics Prize, 2002 die Stern-Gerlach Medaille und 2006 die Benjamin Franklin Medal. J. Peter Toennies war in vielen Wissenschaftsorganisationen aktiv; er ist Fellow der American Physical Society und Mitglied der Leopoldina<sup>3</sup>, seit 2009 ist er externer Begutachter des Europäischen Forschungsrats (ERC). Er ist verheiratet und hat 2 Töchter.

Professor Jan Peter Toennies (born 1930 in Philadelphia, Ph.D. in chemistry from Brown University 1957) was director of the renowned Max Planck Institute for Fluid Dynamics<sup>1</sup> in Göttingen from 1969 to 1998. He also worked as a professor at the Göttingen University, Bonn University and as Visiting Miller Professor of Chemistry and Physics at the University of California (Berkeley). The research of his group has shaped our present understanding of the forces between molecules, the dynamic processes at the surfaces of solids and the quantum mechanical effects in superfluid helium nanodroplets<sup>2</sup>. His extensive honors include the Physics Award of the Göttingen Academy of Sciences (1964), the Hewlett-Packard Europhysics Prize (1992), the Stern-Gerlach Medal (2002, the most prestigious award of the German Physical Society in experimental physics), and the Benjamin Franklin Medal (2006). J. Peter Toennies served in numerous scientific organizations, e.g. the Council of the European Physical Society. He has been a fellow of the American Physical Society since 1983 and Member of the German Academy of Natural Scientists „Leopoldina“<sup>3</sup> since 1993. 2009 he was appointed external reviewer for the European Research Council ERC. He is married and has 2 daughters.

1 2004 in Max Planck Institut für Dynamik und Selbstorganisation umbenannt; since 2004 Max Planck Institute for Dynamics and Self-Organization

2 Ein Nanometer ist ein Millionstel Millimeter, etwa ein Zehntausendstel eines Haardurchmessers. Suprafluide Flüssigkeiten haben keine innere Reibung. One nanometer is one millionth part of a meter. A superfluid is a liquid with zero viscosity.

3 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina - Nationale Akademie der Wissenschaften, weltweit älteste dauerhaft existierende naturwissenschaftliche Akademie

---

---

STEFAN HAMETNER



Stefan Hametner (geboren 1965) studierte Biologie und Erdwissenschaften und ist seit dem Beginn der 1990er Jahre am Bischöflichen Gymnasium Petrinum Linz als Lehrer für Biologie, Umweltkunde und Chemie tätig. Seit 2009 ist er in der Hauptschullehrererausbildung an der Pädagogischen Hochschule Linz tätig. Zusätzlich absolvierte Stefan Hametner Ausbildungen zum Moderator, zum Koordinator für Suchtprävention und war unter anderem Teilnehmer an der Leadership-Academy des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur.