



Low Temperature Physics Seminar

Winter Term 2016

This seminar takes place on Mondays, 16:15 in the library of the Atominstitut, Stadionallee 2.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| October 10, 2016 | Sergio Calatroni (CERN)
Study of superconducting Tl-1223 coatings for beam impedance mitigation in the FCC |
| October 24, 2016 | Mayraluna Lao
Grain boundaries in coated conductors: still an issue at low temperatures? |
| October 31, 2016 | Daniel Katzenschlager
Critical current anisotropy in Ba-122 single crystals |
| November 7, 2016 | Daniel Kagerbauer
The magnetic properties of tissue samples and iron-rich organelles from the pigeon Columba livia |
| November 14, 2016 | David X. Fischer
High temperature superconductors for fusion magnets |
| November 16, 2016
special date | SeungHyun Moon (SuNAM CO.)
Recent developments of coated conductor technology at SuNAM |
| December 12, 2016 | Hanno Handler-Kunze
Designing a probe positioning system for scanning microscopy |
| December 19, 2016
special date | Patrick Ebermann
Critical current degradation of Nb₃Sn Rutherford cable due to transverse compressive stress at room temperature |
| January 16, 2017 | Sigrid Holleis
Development of a Thallium-based HTS coating for the FCC beam screen |
| January 23, 2017 | Stephan Pfeiffer
Microstructure and magnetic properties of Nb₃Sn |



ATOMINSTITUT Stadionallee 2 1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
Ass. Prof. Dr. Peter RABL
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

Sommersemester 2016

SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK

TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

E-mail: abele@ati.ac.at peter.rabl@ati.ac.at
rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at

Internet: www.ati.ac.at

29. April 2016 *Remi Geiger* - L'Observatoire de Paris
Low frequency gravitational wave detection with ground based atom interferometer arrays
13. Mai 2016 *Saverio Pascazio* - University of Bari
Entanglement generation between quantum emitters in one-dimensional QED
20. Mai 2016 *Sandu Popescu* – University of Bristol
10:30 Uhr *The smallest possible thermal machines and the foundations of thermodynamics*
27. Mai 2016 *NN (Fenster- oder Brückentag)*
Titel
3. Juni 2016 *Gershon Kurizki* Weizmann Institute of Science, Israel
What is truly quantum about quantum thermodynamics?
10. Juni 2016 *Giuseppe Valone* – University of Padova
Titel
17. Juni 2016 *NN*
Titel
24. Juni 2016 *Hans Hübl* - Walther-Meissner-Institut BAW
Titel
1. Juli 2016 *NN*
Titel
8. Juli 2016 *Francisco Rodríguez Fortuño* - King's College London
Spin-orbit coupling of light for polarization controlled nano-optics



ATOMINSTITUT Stadionallee 2 1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
Ass. Prof. Dr. Peter RABL
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

T: 0043-1-588 01-141201

Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111

F: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at peter.rabl@ati.ac.at
rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at

Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2015
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

9. Oktober 2015 *Kaspar Sakmann – TU Wien*
15. Oktober 2015 *Steven L. Rolston, University of Maryland, College Park, USA
Evanescently Trapped Atoms for Quantum Information*
30. Oktober 2015 *Mark Saffman, University of Wisconsin-Madison
Hybrid entanglement with cold atoms and Rydberg blockade*
6. November 2015 *Alexandre Dureau, Institut de Physique du Collège de France
Coherent manipulation of an ytterbium Bose-Einstein condensate
on the optical "clock" transition*
13. November 2015 *Talk on black hole laser*
20. November 2015 *J. Schrottenegger – TU Wien – TU München
"Interaction of ultra-cold neutrons with Gadolinium"*
27. November 2015
4. Dezember 2015 *Martin Suda, AIT-Seibersdorf
"Freie Quantenwelle in der deformierten Raum-Zeit"
(Seminarraum)*
11. Dezember 2015
15. Jänner 2016
22. Jänner 2016



ATOMINSTITUT Stadionallee 2 1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
Ass. Prof. Dr. Peter RABL
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

T: 0043-1-588 01-141201

Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111

F: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at peter.rabl@ati.ac.at
rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at

Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2014
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

05. Sept **Viktor Flambaum** – UNSW University of New South Wales Australia
Astrophysical evidences for variation of fundamental constants and proposals of laboratory tests
17. Okt. **N. N.**
tba
24. Okt **Christian Gross** - Max Planck Institut für Quantenoptik
Transport in Heisenbergspin
07. Nov **Aditi MITRA** - New York University
tba
14. Nov **N. N.**
tba
21. Nov **Silke Weinfurtner** – The University of Nottingham, Faculty of Science
Seminarraum *tba*
28. Nov **Klaus Sengstock** – Universität Hamburg
tba
05. Dez **Camille THEROINE** - European Spallation Source ESS
tba
12. Dez **SFB Meeting FoQuS**
19. Dez **N. N.**
tba



09. Jan **Paul E. J. Finlay** - KU Leuven, Institute for Nuclear and Radiation Physics
Improving CKM Unitarity Limits via Low-Energy Nuclear Physics
16. Jan **Ulrich Schollwoeck** – LMU München
Non-equilibrium dynamics with quantum gases
23. Jan **Martín González-Alonso** – Lyon Institute of Origins.
tba



ATOMINSTITUT Stadionallee 2 1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
Ass. Prof. Dr. Peter RABL
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

T: 0043-1-588 01-141201

Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111

F: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at peter.rabl@ati.ac.at
rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at

Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2014
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

7. März Vorbesprechung
- Do, 13. März** **Ian B. SPIELMAN** NIST and U Maryland
11 Uhr *Spin orbit coupled atomic gases*
14. März **Stefan BAESSLER** U Virginia
Fundamental physics at the spallation neutron source
4. April **Tommaso CALARCO** U Ulm
Optimal control for quantum technologies
- 10.-11. April **SFB Meeting FoQuS**
Hörsaal und Bibliothek Atominstitut
9. Mai **Angelo BASSI** INFN Trieste
Models of spontaneous wave function collapse: what they are, and how they can be tested
16. Mai **Vladimir BUŽEK** RCQI, Slovak Academy of Sciences, Bratislava
14:00 Uhr *On the origin of statistical temperature in quantum universe*
23. Mai **Sebastian HOFFERBERTH** U Stuttgart
10:30 Uhr *Single-photon transistor mediated by inter-state Rydberg interaction*
13. Juni **Claus LÄMMERZahl** Direktor des ZARM, Universität Bremen
Research at the Drop Tower Bremen: From the Pioneer Anomaly to testing fundamental physics with cold atoms
20. Juni **Beatrice FRANKE** Max-Planck-Institute of Quantum Optics
Limiting an exotic force as a by-product of the search for the electric dipole moment of the neutron



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

T: 0043-1-588 01-141202
Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111
F: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at
Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2013/2014
SEMINAR FÜR NEUTRONEN- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:30 - 17:00 Uhr, Hörsaal Atominstitut oder laut Angabe beim Termin

4. Oktober 2013 **Vorbesprechung**
11. Oktober **Iacopo CARUSOTTO** INO-CNR BEC Center and Dip. Fisica, U Trento
BEC and analogs of Hawking radiation and their quantum correlations
- 24./25. Oktober **SFB Meeting Innsbruck**
Anmeldungen unter: michaela.palz@uibk.ac.at
8. November **Giovanna MORIGI** FR Physik, U Saarland
Quantum crystals of photons and atoms
29. November **Gerhard KIRCHMAIR** IQOQI der ÖAW, Innsbruck
Single photon Kerr effect and deterministic Schrödinger-cat creation in circuit QED
4. Dezember **Erik VERLINDE** Theoretische Physik, U Amsterdam
Gravity, dark energy and dark matter from quantum information
13. Dezember **Marie BONNEAU** ELNLS, U Florence, Sesto Fiorentino, Italy
A tunable source of correlated atom beams
20. Dezember **Bill MUNRO** NTT BRL Kanagawa, Japan
Hybrid Quantum Systems: a potential route forward for distributed information processing
10. Jänner 2014 **Paul BUSCH** Dept. of Mathematics, U York
Heisenberg-type error-disturbance trade-off for qubits
- und **Misha SUMETSKY** Ashton Inst. of Photonic Technol., Ashton U, Birmingham
Nanophotonics of optical fibres
17. Jänner **Philippe BRAX** Institut de Physique Théorique, CEA Saclay
Testing modified gravity in the laboratory
23. Jänner **Oriol ROMERO-ISART** IQOQI, U Innsbruck
Superconducting vortex lattice for ultracold atoms
- Donnerstag 14 s.t.* 30. Jänner **Thierry GIAMARCHI** Univ. Genève
Quantum physics in 1d
14. Februar **Óscar-Andrey HERRERA-SANCHO**, Center for Research on Materials Science and Engineering, U Costa Rica
Laser excitation of Th⁺ over 7 eV excitation energy to pursuit electronic bridge excitation of the Th-229 nucleus



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER
Univ. Prof. Dr. Thorsten SCHUMM

T: 0043-1-588 01-141202

Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111

F: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org schumm@thorium.at

Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2013
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

1. März **Chris WESTBROOK** Institut d'Optique, Palaiseau
Acoustic analog of the dynamical Casimir effect
15. März **Pavel ZEMÁNEK** Institute of Scientific Instruments of ASCR, Brno
Advanced methods of optical manipulations with microparticles and nanoparticles
22. März **Jean-Philippe UZAN** CNRS Paris
Fundamental constants, gravity and cosmology
5. April **Martin SIMON** TRIUMF Vancouver, Canada
On-line high precision mass measurements of rare isotopes using highly charged ions
12. April **Stefan ROTTER** Institut für Theoretische Physik, TU Wien
Pump-controlled exceptional points and random laser emission
19. April **Andrei KHRENNIKOV** Linnaeus University, Växjö
Contextual approach to quantum mechanics
3. Mai **Harald MERKEL** Institut für Kernphysik, Uni Mainz
Search for gauge bosons of the dark sector at the Mainz Microtron
- 16.-17. Mai **SFB Meeting** Uni Wien
Fakultät für Physik, Boltzmanng. 3, 1090 Wien
- Di 28. Mai
14 Uhr **Darrick CHANG** ICFO Barcelona
Nanoscale atom traps based on quantum vacuum forces
7. Juni **Stefan FILIPP** Department of Physics, ETH Zürich
Experimental realization of non-Abelian non-adiabatic geometric gates
14. Juni **Hans BACHOR** Department of Quantum Science, ANU Canberra
Quantum optics techniques support experiments in biology and medicine
28. Juni **Christian MINIATURA** Institut Non Linéaire de Nice
Coherent forward multiple scattering of waves in the Anderson localization regime



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER

T: 0043-1-588 01-141202
Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111
F: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at
arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2012/2013
SEMINAR FÜR NEUTRONEN- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:30 - 17:00 Uhr, Hörsaal Atominstitut oder laut Angabe beim Termin

5. Oktober 2012 **Massimo INGUSCIO** LENS, Sesto Fiorentino
Physics of disorder with ultra-cold atoms
12. Oktober Projektbesprechung
19. Oktober **Eric LUTZ** Fachbereich Physik, FU Berlin
The physics of information: from Maxwell's demon to Landauer
14. November **Björn BARTELS** Freiburg Institute for Advanced Studies, Freiburg
Smooth optimal control of nitrogen-vacancy centers
Mittwoch 16 Uhr TU Wien Freihaus, Seminarraum 134
16. November **Eröffnungssymposium des Doktoratskollegs „Building Solids for Function“**: Frank-Dvorak-Saal der Wirtschaftskammer Österreich
13 Uhr Wiedner Hauptstr. 63 (Zwischengeschoss), 1040 Wien
22. November **Nir S. KAMPEL** Nils Bohr Institute, University of Copenhagen
High optical depth off-resonance Raman memory in presence of losses
Donnerstag 11 Uhr
23. November **Silke BÜHLER-PASCHEN** Institut für Festkörperphysik, TU Wien
Quantum criticality – quantum WHAT?
30. November **9th Vienna Central European Seminar** on Particle Physics and
- 02. Dezember Quantum Field Theory: Dark Matter, Dark Energy, Black Holes and
Quantum Aspects of the Universe. Uni Wien, Boltzmanng. 5, 1090 Wien
7. Dezember **Eva WEIG** Department of Physics, LMU München
Coherent control of coupled nanomechanical resonator modes
- 13.-14. Dezember **SFB Meeting**
13.12.: 13:30-18:30; 14.12.: 9:00-12:30
11. Jänner 2013 **Zoran HADZIBABIC** Cavendish Laboratory, Cambridge
Non-equilibrium and non-harmonic atomic BECs
18. Jänner **Ulrich SCHMIDT** Physikalisches Institut, Uni Heidelberg
Precision experiments with spin clocks
25. Jänner **Markus WEBER** Fakultät für Physik, LMU München
Heralded entanglement between widely separated atoms



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER

T: 0043-1-588 01-141202
Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111
F: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at
arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2012
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

2. März **Vorbesprechung und Seminareinteilung**
23. März **Kouichi SEMBA** NTT Basic Research Labs., Kanagawa
Coherent coupling of a superconducting flux qubit to an electron spin ensemble in diamond
30. März **Thomas GASENZER** Institut für Theoretische Physik, Universität Heidelberg
Nonthermal fixed points, topological excitations, and superfluid turbulence in an ultracold Bose gas
27. April **Andreas FREI** FRM II, TU München
Ultra-cold neutrons at FRM II
4. Mai **Maurice DE GOSSON** NuHAG Numerical Harmonic Analysis Group, Uni Wien
Uncertainty relations from a symplectic point of view
11. Mai **Ruth DURRER** Département de Physique Théorique, Université de Genève
What we really know about Dark Energy
25. Mai **Caslav BRUKNER** Quantum Optics, Universität Wien
Probing Planck-scale physics with quantum optics
1. Juni **Sam WERNER** NIST Gaithersburg
The effect of the earth's gravity and rotation on the quantum mechanical phase of the neutron
15. Juni **Daniel GRUMILLER** Institut für Theoretische Physik, TU Wien
Black hole analogs - direct and indirect
22. Juni **Guillaume PIGNOL** Lab. de Physique Subatomique & Cosmologie, Grenoble
Results on the Chameleon fields
29. Juni **Sebastian SLAMA** Fachbereich Physik, Universität Tübingen
Surface quantum optics - interaction of ultracold atoms with plasmonic nanostructures



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER

T: 0043-1-588 01-141202
Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111
F: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at
arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2011/2012
SEMINAR FÜR NEUTRONEN- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:30 - 17:00 Uhr, Hörsaal Atominstitut oder laut Angabe beim Termin

7. Oktober 2011 **Peter HOMMELHOFF** Max Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
Extreme control over electrons in space and time
13. und 14.
Oktober **SFB Meeting** Uni Innsbruck
21. Oktober **Shuhei YOSHIDA** TU Wien, Institut für Theoretische Physik
Probing coherence of highly excited Rydberg wave packets
28. Oktober **Fam LE KIEN** The University of Electro-Communications, Tokyo
Nanofiber quantum electrodynamics
4. November **Fernando LUIS** University of Zaragoza, Dept. Condensed Matter Physics
Molecular spin qubits
11. November **Alex MATZKIN** CNRS/Univ. Cergy-Pontoise, Paris
Obtaining weak and other eccentric values with non-ideal measurements
18. November **Anatoli SEREBROV** Neutron Physics Laboratory, PNPI St. Petersburg
Precision experiments with neutrons (tentative)
25. November **Reinhold KLEINER** Universität Tübingen, Physikalisches Institut
Fractional vortices in Josephson junctions
2. Dezember **Mark FROMHOLD** University of Nottingham, School of Physics & Astronomy
Atom chips with two-dimensional electron gases
9. Dezember
16. Dezember **SFB Meeting** Uni Wien
13. Jänner 2012 **Paolo MATALONI** Quantum Optics Group, Sapienza University of Rome
Multipath and polarization entanglement of photons
20. Jänner **Hans DE RAEDT** University of Groningen, Dept. of Applied Physics
Event-based quantum physics
27. Jänner **Roman SCHMIED** Quantum Atom Optics Lab, Uni Basel
Quantum tomography in many body systems



ATOMINSTITUT
Stadionallee 2
1020 Wien Austria

Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o. Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Jörg SCHMIEDMAYER

T: 0043-1-588 01-141202
Vermittlung/Board: 0043-1-588 01-14111
F: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at
arno.rauschenbeutel@ati.ac.at
schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2011
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 - 17:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

11. März **Vorbesprechung und Seminareinteilung**
18. März Erwin Schrödinger Distinguished Lecture Series: **Sir Anthony J. LEGGET**
Schrödinger's cat and her laboratory cousins
17:30 Großer Festsaal der Universität Wien, Dr. Karl Lueger Ring 1, 1010 Wien
25. März **Florian LIBISCH** TU Wien
Disorder scattering in large-scale graphene nanodevices
- ACHTUNG: Datum und Ort geändert: Donnerstag, Seminarraum
31. März 15:30 **Frank VOLLMER** MPI for the Science of Light, Erlangen
Biosensing with optical microcavities
8. April **Remi GEIGER** Institut d'Optique Paris
Airborne matter wave inertial sensing
15. April **Sebastian WILL** LMU München
Interacting bosons and fermions in 3D optical lattice potentials
6. Mai **Oliver ZIMMER** Institut Laue-Langevin, Grenoble
UCN-Quellen
13. Mai 16:30 **Stefan TROTZKY** LMU München
*Non-equilibrium quantum dynamics in optical lattices and thermalization:
Landau-Zener sweeps and quantum quenches*
20. Mai **SFB Meeting** Hörsaal Atominstitut
19. Mai 14 -18 Uhr und 20. Mai 9-14 Uhr
27. Mai entfällt
3. Juni **Adam GALI** Hungarian Academy of Sciences, Budapest
*Quantum mechanical calculations on semiconductor structures:
Spintronics, biomarker and solar cell applications*
10. Juni **Masanao OZAWA** Nagoya University
Complementarity and which-way measurement
17. Juni **Göran JOHANSSON** Chalmers University, Sweden
Investigating the dynamical Casimir effect in superconducting circuits
1. Juli **Gregor BLAHA** Yale University, New Haven/CT, USA
Structure research of protein synthesis



www.ati.ac.at

Technische Universität Wien
Atominstitut
Vienna University of Technology
Institute of Atomic and Subatomic Physics
Stadionallee 2, 1020 Wien, Austria



Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o.Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. Dr. Arno RAUSCHENBEUTEL
Univ. Prof. DI Dr. Hannes-Jörg SCHMIEDMAYER

Neutronen- und Quantenphysik

Neutron and Quantum Physics

Tel: 0043-1-588 01-141201

Vermittlung: 0043-1-588 01-14111

Fax: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at; rauch@ati.ac.at; schmiedmayer@atomchip.org

arno.rauschenbeutel@ati.ac.at

Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2010/2011
SEMINAR FÜR NEUTRONEN- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:30 - 17:00 Uhr, Hörsaal Atominstitut oder laut Angabe beim Termin

1. Oktober 2010 **CoQuS II Kick-Off Workshop** Universität Wien
8. Oktober **Vorbereitung**
15. Oktober **Thomas BETZ** Atominstitut (J. Schmiedmayer)
Phase correlations in coupled one-dimensional Bose gases
22. Oktober ACHTUNG, geänderte Beginnzeit: 17 Uhr!
Guest lecture: **Michael RAMSEY-MUSOLF** CalTech Pasadena (H. Abele)
Neutrino puzzles; $0\nu\beta\beta$ & leptogenesis; charged lepton flavor violation
29. Oktober **Sandor VARRO** Universität Budapest (H. Rauch)
Classical phenomenology of particle counting in Hanbury Brown and Twiss type experiments
5. November **Stefan FILIPP** ETH Zürich (H. Rauch)
Superconducting qubits, microwave photons and their coherent interaction in circuit QED
12. November **Jeroen PLOMP** TU Delft (Y. Hasegawa)
Neutrons are falling apart
19. November **Andreas HEMMERICH** Universität Hamburg (J. Schmiedmayer)
p-wave superfluidity
26. November **Selim JOCHIM** Universität Heidelberg (J. Schmiedmayer)
Deterministic preparation and control of a few fermion system
3. Dezember **Kazimierz BODEK** Uniwersytet Jagiellonski, Kraków (H. Abele)
Transverse electron polarization in neutron decay: search for exotic couplings in weak interactions
10. Dezember **Stefan TROTZKY** LMU München (J. Schmiedmayer)
Non-equilibrium quantum dynamics in optical lattices and thermalization
16. und 17. Dezember **SFB meeting** Universität Wien
Zeit und Ort wird bekannt gegeben
14. Jänner 2011 **Fiodor SORRENTINO** INFN Sesto Fiorentino (H. Abele)
Gravity measurements with cold atom interferometry: determination of G, test of the inverse-square law at short distances, and other applications
21. Jänner **Leticia TARRUELL** ETH Zürich (J. Schmiedmayer)
Quantitative study of the metal-Mott insulator transition with ultracold fermions in an optical lattice
28. Jänner **Marcus HUBER** Universität Wien (K. Durstberger-Rennhofer)
Experimentally implementable criteria detecting genuine multipartite entanglement in high dimensional systems



www.ati.ac.at

Technische Universität Wien
Atominstitut
Vienna University of Technology
Institute of Atomic and Subatomic Physics
Stadionallee 2, 1020 Wien, Austria



Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o.Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. DI Dr. Hannes-Jörg SCHMIEDMAYER
Neutronen- und Quantenphysik
Neutron and Quantum Physics
Tel: 0043-1-588 01-14100; -54170
Vermittlung: 0043-1-588 01-14111
Fax: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.ac.at; rauch@ati.ac.at; schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2010
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:30 - 17:30 Uhr, Hörsaal Atominstitut

5. März 2010 **Dominik WERDER** Uni Heidelberg
Betazerfall des Neutrons
12. März **Christoph SCHÄFF** Uni Wien
Creating and manipulating higher dimensional photonic states
19. März **Michael VANNER** Uni Wien
Optomechanic for pedestrians
26. März **Jason TWAMLEY** Macquarie University, Australia
Nonlinear quantum optics in superconducting systems: Giant-Kerr and nitrogen-vacancy defects
16. April **Peter HADLEY** TU Graz
Hierarchical ordering in organic electronics
23. April **Andrei IVANOV** TU Wien
Betazerfall des Neutrons
30. April **Gertrud KONRAD** Uni Mainz
aSpect-Instrument: Aspekte der Elektron-Neutrino-Korrelation im Neutron- β -Zerfall
7. Mai **Christian GROSS** Uni Heidelberg
Spin squeezing and nonlinear interferometry with ultra-cold quantum gases
21. Mai **Klaus JUNGSMANN** KVI Uni Groningen
Atoms under the looking glass - Precise studies of fundamental symmetries and forces
28. Mai **Helmut RATHGEN** Uni Stuttgart
Quantum non-demolition measurement of a bare nuclear spin in diamond
11. Juni
18. Juni
25. Juni **Jacqueline ERHART** Atominstitut
Experimental demonstration of a new uncertainty-relation in neutron spin measurements

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall den Termin im Sekretariat des Atominstituts bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt **Seminare** auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare&L=0>.



www.ati.ac.at

Technische Universität Wien
Atominstitut
Vienna University of Technology
Institute of Atomic and Subatomic Physics
Stadionallee 2, 1020 Wien, Austria



Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o.Univ.Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ.Prof. DI Dr. Hannes-Jörg SCHMIEDMAYER

Neutronen- und Quantenphysik
Neutron and Quantum Physics

Tel: 0043-1-588 01-14147

Vermittlung: 0043-1-588 01-14111

Fax: 0043-1-588 01-14199

E-mail: abele@ati.ac.at rauch@ati.ac.at schmiedmayer@atomchip.org

Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2009/2010
SEMINAR FÜR NEUTRONEN- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187

Freitag, 15:15 - 16:45 Uhr, Seminarraum Atominstitut oder laut Angabe beim Termin

2. Oktober 2009 **Vorbesprechung**
9. Oktober **Julian GROND** Universität Graz
14:00 Uhr! *Optimal control with Bose-Einstein condensates*
16. Oktober **Margareta WALLQUIST** Universität Innsbruck
Coherence and decoherence
23. Oktober **Hartmut ABELE** TU Wien Atominstitut
15:30 Uhr! *Gravity at a micron and the charge of the neutron*
30. Oktober **Xiaosong MA** IQOQI-Wien
Experimental realizations of gedankenexperiments regarding space and time in quantum physics
6. November Sondertermin: **FunMat Symposium** 1040 Wien, Florag. 7
9-17 Uhr *From designer materials to quantum technologies*
13. November Projektbesprechungen
am Atominstitut
20. November **Matt LAHAYE** Syracuse University, NY/USA
Nanomechanical measurements of a superconducting qubit
27. November **Georg BISON** Universität Jena
Magnetometry
4. Dezember **Florian MARQUARDT** Ludwig-Maximilians-Universität München
Decoherence of electrons
11. Dezember Sondertermin: **SFB Meeting FOQUS**
9-16 Uhr *im Hörsaal des Atominstituts*
18. Dezember **Philippe BLANCHARD** Universität Bielefeld
ABGESAGT!
15. Jänner **Jan Michael ROST** MPI Dresden
14 Uhr s.t. *Fast electron migration: A universal phenomenon under XFEL and attosecond light pulses*
Ort des Vortrages: **Seminarraum Institut für Photonik, 1040, Gußhausstr. 27, Raum CBEG02**
22. Jänner
29. Jänner

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall den Termin im Sekretariat des Atominstituts bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt **Seminare** auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare&L=0>.



Univ. Prof. Dipl. Phys. Dr. Hartmut ABELE
em. o.Univ. Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ. Prof. DI Dr. Hannes-Jörg SCHMIEDMAYER
Neutronen- und Quantenphysik
Neutron and Quantum Physics
Tel: 0043-1-588 01-14100; -54170
Vermittlung: 0043-1-588 01-14111
Fax: 0043-1-588 01-14199
E-mail: abele@ati.a.at; rauch@ati.ac.at; schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2009
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:15 - 16:45 Uhr, Seminarraum Atominstitut

- | | |
|----------------|--|
| 6. März 2009 | Vorbesprechung |
| 20. März 2009 | J. MAJER TU Wien-Atominstitut
<i>Introduction to superconducting qubits</i> |
| 27. März 2009 | A. RETZKER Imperial College, London
<i>Hawking radiation, Unruh effect and moving mirrors</i> |
| 24. April 2009 | A. K. PAN Bose Institute, Calcutta
<i>Empirical scrutiny of the Bohmian Model</i> |
| 8. Mai 2009 | R. HART Univ. Innsbruck
<i>From an ideal gas to the Super-Tonks-Girardeau Regime with tunable interactions</i> |
| 15. Mai 2009 | J. ZMESKAL Stefan-Meyer Institut Wien
<i>Exotic atoms - towards precision spectroscopy of kaonic hydrogen</i> |
| 22. Mai 2009 | H. BARTOSIK TU Wien-Atominstitut
<i>Kochen-Specker-Experimente mit Neutronen</i> |
| 29. Mai 2009 | Projektbesprechung
<i>betreffend Instrument S18 des ILL</i> |
| 5. Juni 2009 | C. SCHMITZER TU Wien-Atominstitut
<i>Bell-Leggett-Violation in neutron experiments</i> |
| 12. Juni 2009 | Modern Physics Symposium, Universität Wien
<i>Sondertermin</i> |
| 19. Juni 2009 | B. MÄRKISCH ILL Grenoble, Univ. Heidelberg
<i>Beta-Zerfall des Neutrons</i> |
| 26. Juni 2009 | M. OZAWA Nagoya University
<i>Generally valid uncertainty relation</i> |

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall den Termin im Sekretariat des Atominstituts bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt **Seminare** auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare&L=0>.



em. o.Univ.Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Univ.Prof. DI Dr. Hannes-Jörg SCHMIEDMAYER
Neutronen- und Quantenphysik
Tel: 0043-1-588 01-14100; -54170
Vermittlung: 0043-1-588 01-14111
Fax: 0043-1-588 01-14199
E-mail: rauch@ati.ac.at; schmiedmayer@atomchip.org
Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2008/2009
SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:15 - 16:45 Uhr, Seminarraum Atominstitut

2. Oktober 2008 **Sondertermin:** Eröffnung des IQOQI, Universität Wien
14:30 **Alain ASPECT**
From Einstein's intuitions to entangled qubits: a new quantum age?
15:30 **Sir Peter KNIGHT**
Light, photons and non-classicality
6. Oktober
15-16:30 **Sondertermin: FH HS5**
Präsentation der Forschung und Lehre am Atominstitut
10. Oktober **Oliver ZIMMER** ILL, Grenoble/TU München
Messung spinabhängiger Neutronstreuflängen mittels pseudomagnetischer Präzession
17. Oktober **Michael TRUPKE** Imperial College London
Integrating optical devices with atom chips
24. Oktober **Jürgen KLEPP** Atominstitut
Mixed-state quantum phases
31. Oktober **Axel R. MÜLLER** TU München
Ultra-cold neutrons: How to produce, how to use them
7. November **José L. VERDU GALIANA** Atominstitut
Mikrowellenpotentiale - Quanten-interconnect
14. November **Christoph SIMON** Université de Genève
Quantum memories based on solid-state atomic ensembles
21. November **Scientific Afternoon: KOCHEN-SPECKER Beginn 13 c.t.**
Otfried GÜHNE Universität Innsbruck
Introduction to Kochen-Specker theorem
Adán CABELLO University Sevilla
Kochen-Specker-theorem and neutron measurements
Yuji HASEGAWA Atominstitut
Contextuality and Kochen-Specker measurements
Brian LaCour University of Texas-Austin
Contextuality and Kochen-Specker
28. November **Pascal BOEHI** LMU München
State selective micro-wave potentials: Towards a controlled phasegate on an atom chip
5. Dezember **Martin FALLY** Universität Wien
Light-induced gratings as neutron optical elements
12. Dezember **Stefan ROTTER** TU Wien
Comprehensive lasing theory for multimode random lasers
19. Dezember **Dietmar PETRASCHKE** Universität Linz
Berechnung von Kohärenzlängen im Rahmen der dynamischen Beugungstheorie
9. Jänner 2009
16. Jänner **Christoph BECHER** Universität Saarland
Color centers im Diamanten
23. Jänner
30. Jänner **Sondertermin: SFB-Abschluss-Seminar, Universität Innsbruck**

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall den Termin im Sekretariat des Atominstituts bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt **Seminare** auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare&L=0>.



o.Univ.Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Neutronen- und Quantenphysik
Neutron and Quantum Physics

Tel: 0043-1-588 01-14100
Vermittlung: 0043-1-588 01-14111
Fax: 0043-1-588 01-14199
E-mail: rauch@ati.ac.at
Internet: www.ati.ac.at

Sommersemester 2008

SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER- UND QUANTENPHYSIK
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:15 - 16:45 Uhr, Seminarraum Atominstitut

6. und 7. März **Minisymposium "Bunching/Antibunching and Phase Space Transformation"** am Atominstitut
14. März **Florian GRÜNER** MPI Quantenoptik, Garching
! 13 Uhr ! *Towards table-top free-electron-lasers*
4. April **Philipp KRAMMER** Universität Wien
Entanglement witnesses and bound entanglement
10. April **Hartmut ABELE** Universität Heidelberg
! 11 Uhr ! *Fundamental and applied science with neutrons*
18. April **Andreas POPPE und Momtchil PEEV** Austrian Research Centers
Quantum key distribution network in Vienna
25. April **Carsten HENKEL** Universität Potsdam
Dekohärenz naher einer Oberfläche
9. Mai **Stefan FILIPP** ETH Zürich
Neutronenmessungen zur Stabilität der geometrischen Phase entfällt!
16. Mai
23. Mai **David I. SCHUSTER** Yale University
Microwave cavity quantum electrodynamics in a molecular ion trap entfällt
30. Mai
6. Juni **Iva BREZINOVA** TU Wien Theoretische Physik
Phase coherent electron transport through quantum dots
13. Juni **Jérôme ESTEVE** Kirchhoff-Institut für Physik
20. Juni **Ulrich HOHENESTER** Universität Graz
! Achtung: 10 Uhr ! *Optimal quantum control of Bose-Einstein condensates in magnetic microtraps*
27. Juni **Erik B. KARLSSON** Universität Uppsala
The hydrogen cross section anomaly in neutron Compton scattering: an attempt at an explanation
4. Juli **Lothar FRITSCHKE** Universität Karlsruhe
Kann man Quantenmechanik aus einem fundamentalen Prinzip herleiten?

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall im Sekretariat des Atominstituts den Termin bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt SEMINARE auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare>.



o.Univ.Prof. DI Dr. Helmut RAUCH
Neutronen- und Quantenphysik
Neutron and Quantum Physics
Tel: 0043-1-588 01-14100
Vermittlung: 0043-1-588 01-14111
Fax: 0043-1-588 01-14199
E-mail: rauch@ati.ac.at
Internet: www.ati.ac.at

Wintersemester 2007/2008
**SEMINAR FÜR NEUTRONEN-, FESTKÖRPER-
UND QUANTENPHYSIK**
TU 141.543 SE/UNI 260187
Freitag, 15:15 - 16:45 Uhr, Seminarraum Atominstitut

- 4.-7. Oktober **ESF-Workshop "Coherence, Decoherence & Entanglement of Non-Degenerate Massive Quantum Systems"**
Erwin Schrödinger Institut, Boltzmanng. 9, 1090 Wien
12. Oktober **Hartmut LEMMEL**
Theorie und Simulation von Neutroneninterferometern
19. Oktober **Sümer ŞAHİN** Gazi Üniversitesi, Ankara
Strahlenschädigung in Verbundwerkstoffen
9. November **Katharina DURSTBERGER**
Neutronen im Magnetfeld: Photonenaustausch vs Phasenschub
16. November **Shuai CHEN** Universität Heidelberg
Quantum communication with quantum memory
23. November **Helmut RAUCH**
Neutrons for ever!
30. November **Andrei KHRENNIKOV** Växjö, Sweden
Quantum Foundation: Pre-quantum field-like Model
7. Dezember **Gerd KRIZEK** Uni Wien
Gedankenexperimente on quantum mechanics and gravity
14. Dezember entfällt!
21. Dezember
11. Jänner 2008 **Robert FAHRTHOFER**
Prismenexperimente im Neutroneninterferometer
18. Jänner **Karl UNTERRAINER** TU Wien
Phase resolved measurements of stimulated emission
25. Jänner
1. Februar **Iva BREZINOVA** TU Wien
Phase coherent electron transport through quantum dots

Da manchmal aus Termingründen - gerade bei auswärtigen Gästen - kurzfristige Verschiebungen notwendig werden, bitten wir Sie, dieses Programm als vorläufig zu betrachten und im Einzelfall den Termin im Sekretariat des Atominstituts bestätigen zu lassen oder den Einstiegspunkt **Seminare** auf der Webseite des Atominstituts zu besuchen:

<http://www.ati.ac.at/index.php?id=seminare&L=0>.