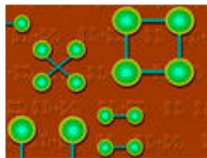


[People](#)[Organization/Structure](#)[Research](#)[Teaching](#)[Jobs/Vacancies](#)

News



Quantensimulation mit Licht: Frustration bei der Paarbildung

Quantensysteme werden als frustriert bezeichnet, wenn konkurrierende Wechselwirkungen nicht gleichzeitig befriedigt werden können. Einem Forschungsteam der Universität Wien und...

[\[more\]](#)

Invitation to the Inaugural Lecture about Prof. Chruściel Piotr, Professor of Gravitational Physics

Since April 2010, Piotr Chruściel holds the professorship for Gravitational Physics at the Faculty of Physics. Prior to his affiliation with the University of Vienna he...

[\[more\]](#)

Prof. Walter Kutschera zum Fellow der American Association for the Advancement of Science (AAAS) gewählt.

Prof. Kutschera erhält diese Auszeichnung für seine Entwicklungen auf dem Gebiet der Massenspektroskopie und ihrer Anwendung in vielen verschiedenen Wissensgebieten. Die Fakultät...

[\[more\]](#)

Die Verleihung der Goldenen Doktordiplome

an

Dr. Heinrich Bruneder

Dr. Brigitta Felicitas Buschbeck...

[\[more\]](#)

Talks/Events

02.03.2011 / 17:00

Einladung zur Antrittsvorlesung von Prof. Aspelmeyer Markus, Professor für Quantum Onformation on the Nanoscale

Speaker: Univ.-Prof. Dr. Markus Aspelmeyer

08.03.2011 / 17:30

Einladung der Chemisch Physikalischen Gesellschaft zum Vortrag von Dr. Christian Linsmeier, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching bei München, Deutschland

Speaker: Dr. Christian Linsmeier

18.03.2011 / 17:30

Inaugural lecture of the "Erwin Schrödinger Distinguished Lecture Series"

Speaker: Sir Anthony J. Leggett (Nobel Prize in Physics 2003), University of Illinois at Urbana-Champaign (USA)

22.03.2011 / 17:30

Einladung der Chemisch Physikalischen Gesellschaft zum Vortrag von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrike Diebold, Institut für Angewandte Physik, Technische Universität Wien

Speaker: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrike Diebold

Berühmte Physikerinnen /Physiker der Uni Wien

■ Ludwig Boltzmann (1844 Wien - 1906 Duino)

- Begründung J. Stefan-Boltzmann Strahlungsgesetz.
- Erste statistische Thermodynamik (atomistisch)



■ Lise Meitner (1878 Wien – 1968 Cambridge)

- 1906 : Promotion an der Universität Wien (Wärmeleitung)
- Habilitation, ao. Prof. in Berlin: Theorie der Kernspaltung



■ Erwin Schrödinger (1887 Wien - 1961 Wien)

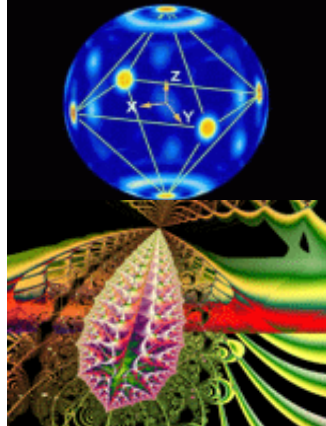
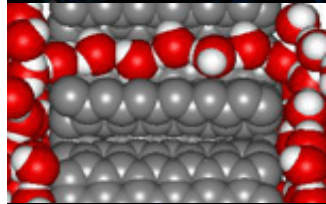
- Formulierung der Quantenmechanik im Wellenformalismus
- Nobelpreis für Physik 1933



■ Victor Franz Hess (1883 Peggau – 1964 NY, USA)

- Entdeckung der Höhenstrahlung
- Nobelpreis für Physik 1936





- Aerosol-, Bio- und Umweltphysik
- Computergestützte Materialphysik
- Computergestützte Physik
- Elektronische Materialeigenschaften
- Didaktik der Physik und eLearning
- Gravitationsphysik
- Isotopenforschung
- Kernphysik
- Mathematische Physik
- Nichtlineare Physik
- Physik Nanostrukturierter Materialien
- Physik Physiologischer Prozesse
- Quantenoptik, Quantennanophysik und Quanteninformation
- Dynamik von kondensierten Systemen
- Teilchenphysik

Was muss man zum Physikstudium mitbringen?

■ Intelligenz

- Es gibt eine Korrelation mit Erfolg. Aber nicht 100 % ;-)

■ Begeisterung und Dynamik

- Unbedingt notwendig, aber nicht hinreichend.

■ Lernbereitschaft

- „Eine Woche im Labor erspart einen Tag Studium“
- Keine Allergie gegen Mathematik !!

■ Arbeitseinsatz

- Physik ist ein Vollzeitstudium, wenn es in 10 Semestern abgeschlossen sein soll.
- Später:
Arbeit in wettbewerbsfähiger Forschung (jeder Art) erfordert >> 40 h/Woche.

Allgemeine Studienempfehlungen

- Für die ersten 6 Semester (**Bachelor**) die besten Lehrer suchen!
- Für **Masterarbeit und Promotion** die besten Forscher suchen!
- Studieren: intensiv und rasch. 10 Semester inkl. Masterarbeit!
- Sommerpraktika (z.B. Uni Wien)!
- Wissen & Erkenntnis:
selten durch langes Studieren, häufig durch frühes Forschen

Alltag von ForscherINNEN in der Physik

- Abschätzungen erstellen & Formeln erbrüten ...
- Platinen löten & Vakuumkammern schrauben ...
- Denken & Diskutieren ...
- Laser justieren & Mikroskopieren ...
- Lehren & Lernen ...
- Algorithmen erfinden & Programmieren
- Schraubenkisten, Integraltabellen & Google durchsuchen ...
- Konferenzen besuchen & Vorträge halten ...
- Artikel lesen & Schreiben ...
- Technisches Zeichnen & evtl. selber an die Drehbank...
- Forschungsanträge schreiben und Projekte verwalten...
- Mit Firmen Spezifikationen und Preise verhandeln ...

Auf jeden Fall : immer **abwechslungsreich** und herausfordernd

Was aus ehemaligen Studierenden geworden ist ...

■ Akademisch

- Professor/in in In- und Ausland
- Reader/Lecturer im Ausland

■ Forschung und Entwicklung in Industriebetrieben

- Siemens, HP, Toshiba, Laserfirmen...
- Programmierer bei einem mittelständischen Betrieb
- Selbständige spin-off Firma

■ Management

- Manager in Banken und Industrie
- Berater bei McKinsey & Boston Consulting
- Qualitätsmanager bei SAP
- Private Equity Investment Banker

■ Wissenschaftsjournalist/in

Welche Chance haben Frauen in der Physik?

- **Es gibt (!) sehr positive Beispiele**
- **Aber:** typischer Anteil an Studienanfängerinnen: 20 - 30 %
(etwas mehr im Lehramt)
- **Und:** typische Professorinnenquote derzeit nur 3-5 %
- **Also:** nur der Nachwuchs kann die Zustände verbessern
- **Webseite zu Frauen & Physik** (Arbeitskreis der ÖPG):
<http://physik.uni-graz.at/~cad/frauen>



Dr. Angela Merkel, Physikerin

Diplom: Physik, Uni Leipzig 1978

Promotion: Physikalische Chemie 1986

"Untersuchung des Mechanismus von Zerfallsreaktionen mit einfachem Bindungsbruch und Berechnung ihrer Geschwindigkeitskonstanten auf der Grundlage quantenchemischer und statistischer Methoden".

Heute: Bundeskanzlerin, Deutschland



Physik im Lehramt

- **Das Lehramt ist ein wichtiger und anspruchsvoller Beruf für die Gesellschaft !**
- **Das Lehramt leistet wichtige Vorarbeit für die Motivation zu technischen Studien (besonders auch der Frauen)**
- **Nur eine auf breiter Basis physikalisch vorgebildete Gesellschaft kann Kernfragen unserer Zeit auf rationaler Ebene mitentscheiden**
 - **Zukunft der Energieversorgung ?**
 - **Erkenntnistheorie in den Naturwissenschaften ?**
- **Es werden in den kommenden Jahren viele qualifizierte Physiklehrerinnen und -lehrer gebraucht werden.**

Zusammenfassend ...

1) Status der Physik als Wissenschaft

- Wir wissen mehr als je zuvor und es gibt noch mehr Fragen.
- Physik bleibt Grundlagen- und Leitwissenschaft, auch im 21. Jahrhundert.

2) Berufsaussichten als WissenschaftlerIN in der Physik

- Zahl der ForscherINNEN wird weiter wachsen!
- Sehr breites Spektrum von Berufen für PhysikerINNEN.

3) Physik oder eine andere Wissenschaft?

- Wählen nach persönlicher Fähigkeit und Leidenschaft!

Wo erhalte ich zusätzliche Informationen ?

- **Fakultät für Physik der Universität Wien**

- physik.univie.ac.at

- **Studienrichtungsvertretung der Physik**

- univie.ac.at/strv-physik/

- **Bei jedem Angehörigen der Fakultät für Physik**

- **Hingehen und fragen oder eMails**

- Adressen siehe <http://physik.univie.ac.at/>

Physikstudium

Bakkalaureat Physik

Berufsv**o**rbildung

Kernthematik im Beruf

Forschung und Entwicklung
Mathematisches Modellieren
Hochschullehre (wenige)
Höheres Management

Lehramt Physik

Berufsa**u**s**s**bildung

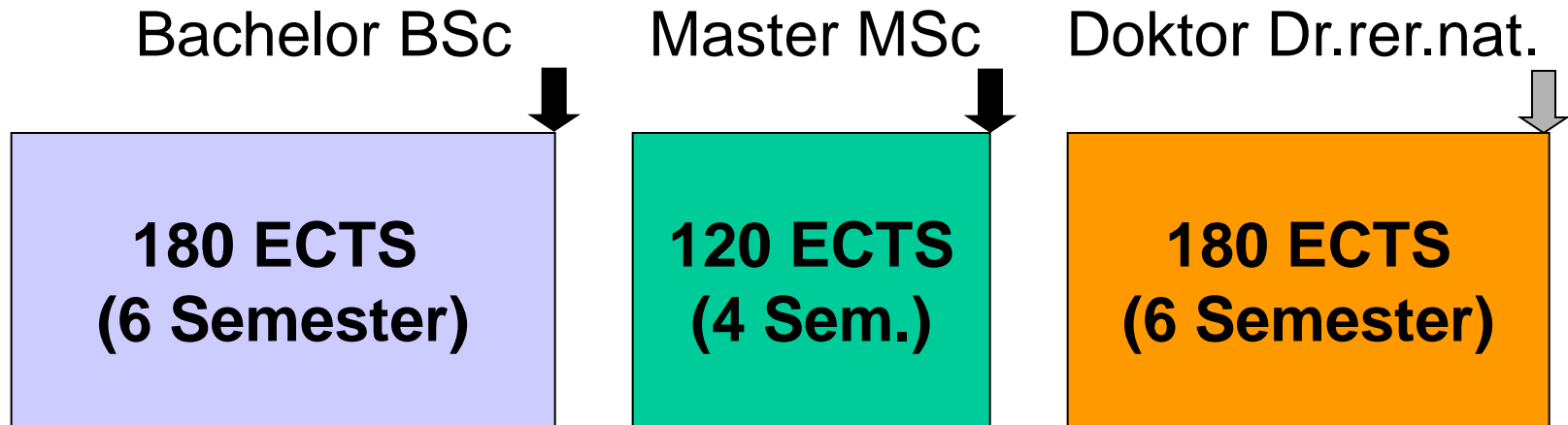
Kernthematik im Beruf

Physik-Konzepte erklären
Experimente vorführen
Verständnis für Physik wecken
Unterrichtsentwicklung

Physikstudium & Bologna

- 3-teilige Studienstruktur
Bachelor → Master → Doktor
- European Credit Transfer System (ECTS)
1 ECTS-Punkt: 20-25 Stunden Arbeitsaufwand
- Mobilitätsförderung
- Standards und Leitlinien zur Qualitätssicherung:
Evaluation und Akkreditierung von Universitäten

Physikstudium



<http://ssc-physik.univie.ac.at>

Bachelor-Studienplan Physik - Semesterplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Einführung in die Physik I	Einführung in die Physik II	Einführung in die Physik III	Einführung in die Physik IV	Wahlmodulgruppe „Theoretische Physik“	
		Praktikum I	Praktikum II	Wahlmodulgruppe „Praktikum III“	
Einführung in die physikalischen Rechenmethoden	Informatik für PhysikerInnen			Klassische Mechanik	Quantenmechanik
Lineare Algebra für PhysikerInnen	Mathematische Methoden der Physik I	Mathematische Methoden der Physik II	Scientific Computing		
Analysis für PhysikerInnen I	Analysis für PhysikerInnen II				

Studienplan ist nach **Modulen** gegliedert
(thematisch zusammenhängende Blöcke).

Pflichtmodule (Inhalt vorgeschrieben, Anfang des Studiums).

Wahlmodule

Typische Beschreibung eines Moduls, z. B.:

Theoretische Physik I: Klassische Mechanik	
<i>ECTS</i>	7
<i>Lernziele</i>	Erwerb von Kenntnissen der theoretischen klassischen Mechanik. Inhalte umfassen: Newtonsche Mechanik, N -Körper-Problem (insbesondere $N=2$), Lagrange-Formulierung, kleine Schwingungen, Hamilton-Formulierung, starre Körper.
<i>LV</i>	VO, 3 SWS, 4 ECTS UE, 2 SWS, 3 ECTS

Lehrveranstaltungen im Physikstudium

- **Einführung in die Physik I**
Mo., Di., Mi., Do. 11:00 – 12:15;
- **Experimentelle Methoden
zu Einführung in die Physik I**
- **Übungen zu Einführung in die Physik I**
(9–10 Parallelkurse)

Einführung in die Physikalischen Rechenmethoden

- **Einführung in die Physikalischen Rechenmethoden I**
 - ca. 2 Wochen, Mo–Fr 11:00-12:30
- **Übungen zu Einf. in die Phys. Rechenmethoden I**
 - ca. 2 Wochen, 17:00-19:00
- **Einführung in die Phys. Rechenmethoden II**
 - ca. 2 Wochen, Mo, Do, 8:30-9:25
- **Übungen zur Einf. in die Phys. Rechenmethoden II**
 -

Mathematik Lehrveranstaltungen

- **Analysis für PhysikerInnen I**

Di, Mi, Do, 9:50–10:50

Vorlesung, dazu Übungen

- **Lineare Algebra für PhysikerInnen**

Mo 9:35–10:50, Di 8:40–9:40

Vorlesung, dazu Übungen

eLearning im Physikstudium

- **Zentrale Plattform: Wiki der Fakultät für Physik**

<http://www.univie.ac.at/physikwiki>

- **eLearning und Computernutzung in Lehrveranstaltungen**
 - ergänzende Lernmaterialien
 - selbstorganisiertes Arbeiten in Gruppen
 - Online-Publishing der Ergebnisse
 - Einsatz des Computeralgebra-Systems *Mathematica*
- **Unterstützung durch eTutorInnen**
- **Einführungen (*Wiki*, *Mathematica* und *LaTeX*)**

Fakultät & Studienvertretung

Buddy-System

Übergang Schule–Uni

Sophomore-System

Studieren, aber wie?

Erstsemestrigenenabende

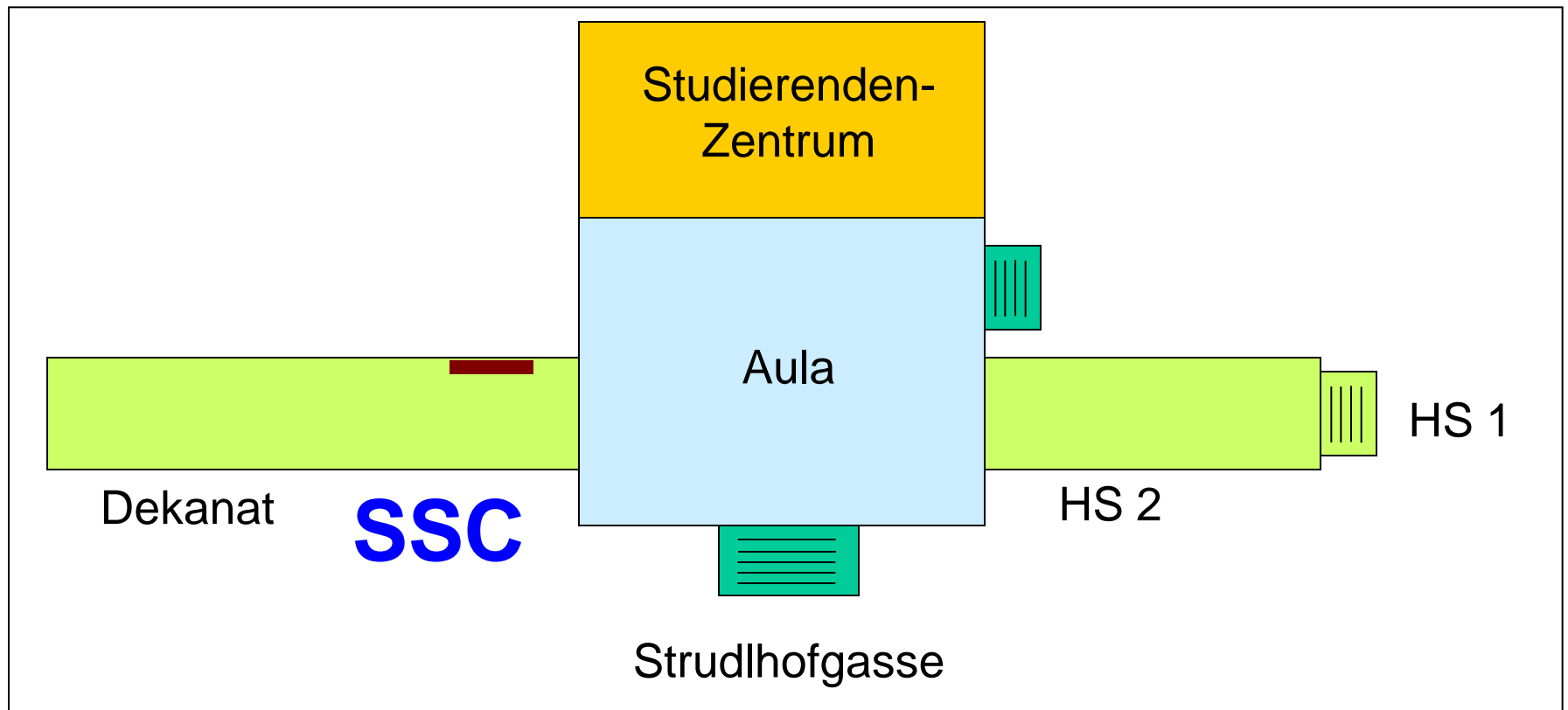
Kontakt zur Fakultät

SSC - StudienServiceCenter Physik

"... für alle Fragen zum laufenden Physikstudium"

Monika Deutsch

Heike Oberhammer-Marschner



Studienprogrammleitung Physik

"... für Lehr- und Studienbetrieb an der Fakultät für Physik zuständig"

Studienprogrammleiter (SPL):

Ao. Univ.-Prof. DI Dr. Robin Golser

Stellvertreter (Vize-SPL):

Univ.-Prof. Dr. Martin Hopf

Ao. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Püschl

Ao. Univ.-Prof. Dr. Helmut Rumpf