

Konstanz EPS Young Minds Section

Patricia Scheel

Leadership Meeting 2014 in Paris

06. June 2014

- jDPG local group since 2007
- EPS Young Minds Section since April 2013
- 8 active members
- 5-6 events per semester



Karl-Philipp



Arne



Patricia



Florian



P. Möhrke



Martin



Alexander



Ulrike



Oliver

- Introduction to the [research of our department](#) and close interdisciplinary groups
- Information about [career perspectives](#) of physicists
- [Excursions](#) to industry and research institutions
- Events for [first semester students](#)
- [Network](#) activities
- ...

- Series of invited talks with 2-3 events per semester
- Especially organized for undergraduate students
- Goal: overview of the research of our department
- Additional lab visits for interested students



Vortragreihe „Jenseits von Mittelmeer - Der Fachbereich Physik stellt sich vor“

Prof. Dr. Eva Weig

„Schwingende Drähte, hundertmal dünner als ein Haar - Einblicke in die Nanomechanik“

Montag, 05. Mai 2014, 17:00 Uhr, Raum R512

Weniger Dünne als Durchmesser von wenigen 100 Nanometern, die tragend zwischen zwei Aufhängepunkten gespannt sind, können mit den Methoden der Nanomechanik hergestellt werden. Diese so genannten nanomechanischen Drähte können die Nanomechanik zum Schwingen gebracht werden, wobei ihre Länge einstellbar ist. Ein genaues Bild zeigt jedoch, dass in der Nanomechanik kleine Veränderungen in ihrer Umgebung, so dass bereits die Anheftung eines nanomechanischen Resonators ausreichen können, um die Resonanzfrequenz zu verschieben. In diesem Vortrag wird ein Überblick über die Schwingungseigenschaften solcher nanomechanischer Resonatoren vermittelt und neueste Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Nanomechanik sowie mögliche Anwendungen vorgestellt.

Prof. Dr. Cord Müller

„Von Wellen und Teilchen - Quantentheorie auf dem Prüfstand“

Mittwoch, 14. Mai 2014, 17:00 Uhr, Raum R511

Das Verhalten mikroskopischer Objekte ist wesentlich durch die Wellen-Teilchen-Dualität der Quantenmechanik bestimmt. Danach können massive Teilchen als Materiewellen miteinander interferieren. Derartige Interferenzen werden heute routinemäßig im Labor nachgewiesen und sind von entscheidender Bedeutung für die Eigenschaften von elektronischen Bauelementen und Quantenflüssigkeiten. In diesem Vortrag berichte ich von den Grundlagen der Theorie des Quantentransports und diskutiere einige aktuelle Entwicklungen, wie z.B. unsere Untersuchungen zu den Signaturen der Quanteninterferenz ultrakalter Materiewellen in ungebundenen Potentialen.

- An **invited speaker** talks about his career and his actual work
- For further discussions and questions:
A **come-together** after the talk
- First event: Career in a big company vs. own start-up
- Second event: Medical physics and medical technology
- Third event: Theoretical physics: Simulation of surface dynamics
- Further ideas:
 - Consulting
 - Automotive industry



- Two day excursion
- 11 students went to Zurich
- Visits:
 - ETH Zurich: Chair of system design (Prof. Schweitzer)
 - Lab visits in the group of Prof. Keller
 - EMPA
- Networking with the Young minds section Zurich



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

- 20 students visited EADS in Friedrichshafen
- Tour through the information center and the industry site
- They had a look at the production of a satellite (cleanroom)
- Information about careers at EADS





- 36 students visited the nuclear power plant in Leibstadt
- Tour through the information center
- Walk over the area of the power plant (cooling tower, cooling pond,...)
- Tour through the controlled zone inside the reactor

- Two day excursion
- Networking with the other Baden-Württemberg jDPG groups
- Visits:
 - Fraunhofer IOSB
 - Bruker AG
 - KIT (Karlsruher institute of technology)
 - KATRIN
 - ANKA
 - Tritiumlab
 - Radiation research institute

Idea:

- Build a boat with given material, which can transport as much taws as possible
- Help the first semester students to get in contact with the professors
- Increase the visibility of the young minds section among the students
- Teams with up to 6 students
- „Competition” with two „expert” teams
 - PhD students who teach an exercise group
 - Professors



- Excursion to Zurich and visit the IBM research center
- Network meeting in Freiburg
- Cooperation with the JCF Konstanz (chemists)
 - Excursions: BASF, Paul-Scherrer-Institut
 - Christmas quiz
 - Volleyball tournament
- Further „beyond middle earth” and „career of a physicist” talks



- Action week with different talks
 - Starting talk in cooperation with the university theater (shadow play)
 - Some popular scientific talks about topics with social relevance(LED, communication, ...)
 - Some talks with research topics
 - And some talks combined with an event (planetarium, 3D cinema, ...)
- Eyecatcher
 - Light sculpture (art)
 - Bicycles with LED (in cooperation with the university bicycle rent)
 - Lightbridge (a laser crossing the river)
- Outreach
 - Build a spectrometer with high-school students



**INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015**



- Very simple and low-cost spectrometer
- But: Good resolution
- You need:
 - Gratings with 1000 lines/mm ($\sim 15\text{€}$ / 28 pieces)
 - Slideframes ($\sim 2\text{€}$ / 100 pieces)
 - Razor blades for the slit ($\sim 2\text{€}$ / 10 pieces)
 - Thicker paper ($\sim 1\text{€}$ / 5 pieces)
 - in total: $\sim 1 - 2\text{€}$ per spectrometer



Thank you for your attention!