

## Für wen ist die Veranstaltung?

Die Veranstaltung ist in erster Linie für die Schülerinnen und Schüler der Oberstufe gedacht. Physikalische Vorkenntnisse sind nützlich, aber nicht zwingend notwendig. Auch solche Schülerinnen und Schüler, die nicht unbedingt Physik oder Naturwissenschaften studieren wollen, sind eingeladen. Schließlich würden wir uns sehr freuen, wenn Lehrerinnen und Lehrer an der Veranstaltung teilnehmen.

## Bitte anmelden!

Aus organisatorischen Gründen müssen wir auf einer Voranmeldung bestehen. Bitte melden Sie sich online unter <http://www.satmorphy.de> bis zum **23. September 2011** verbindlich an! Zugelassene Teilnehmer werden bis zum 7. Oktober 2011 schriftlich informiert.

## Übrigens: Die Engagierten erwartet auch eine Belohnung!

Wer an sieben der acht Veranstaltungen teilgenommen hat, erhält dafür das Saturday Morning Physics-Diplom.

Inhaber des Saturday Morning Physics-Diploms nehmen an einer Verlosung teil.

## Preise:

- Einwöchiger Aufenthalt am Physics Department der Yale University (New Haven, Connecticut, USA)
- Verschiedene Sachpreise

## Jeweils Samstagmorgen!

29. Oktober – 17. Dezember 2011

9:00 bis 12:00 Uhr

Hörsaal der Elektrotechnik und

Informationstechnik S3/11-08

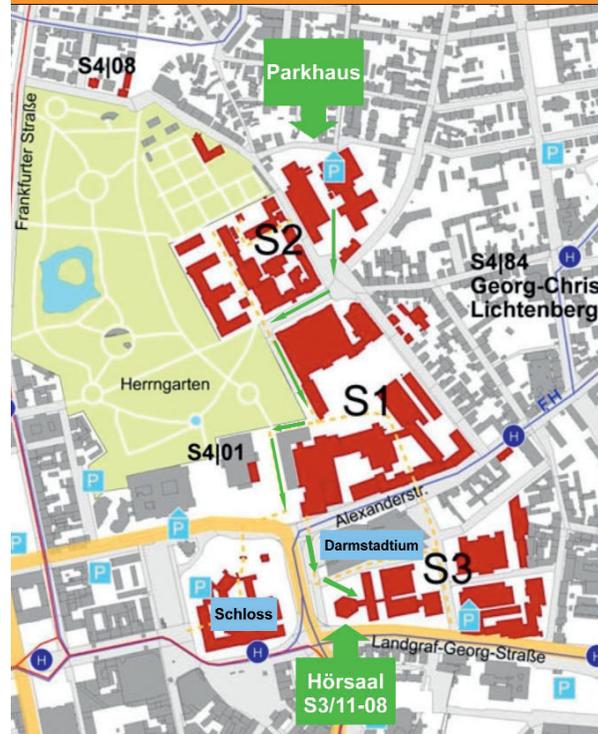
Teilnahme nur nach Voranmeldung

Fachbereich Physik – Dekanat

Pankratiusstraße 2, 64289 Darmstadt

E-mail: [satmorphy@physik.tu-darmstadt.de](mailto:satmorphy@physik.tu-darmstadt.de)

URL: <http://www.satmorphy.de>



## So finden Sie uns:

Haltestelle für Straßenbahn und Bus: Schloss.

Kostenfreie Parkplätze im Parkhaus der TU Darmstadt, Ruthsstr. Bitte auf Beschilderung achten! Fussweg zum Hörsaal S3/11-08

# Saturday Morning Physics



Veranstaltung zum Verständnis der modernen Physik für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe Wintersemester 2011



## Serie E: Extreme Zustände der Materie

Kalte Materie, Elementsynthese, Urknall, Photonen, Kernbausteine, Hochenergetische Quanten, Supernova, Quantengase, Neutronensterne und dunkle Materie



---

## Warum gerade moderne Physik?

Physik war, ist und wird immer eine der grundlegenden Naturwissenschaften bleiben. Physik wirkt sich auch auf benachbarte Gebiete wie Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Informationstechnologie und Medizin aus. **Sie** haben in der Schule bereits einen ersten Kontakt mit der Physik gehabt. Daneben sind Sie aber neugierig darauf, mehr zu erfahren und auf dem neuesten Stand des Wissens zu sein.

**Uns** geht es darum, das Verständnis physikalischer Prinzipien zu fördern und naturwissenschaftliche Kenntnisse besonders im subatomaren Bereich zu vermitteln. **Sie** erfahren etwas über die aktuellen Fragestellungen in Verbindung mit dem naturwissenschaftlichen Fortschritt. **Wir** wollen auch auf die Bedeutung der Wissenschaft für den Wohlstand Europas hinweisen.

---

## Und warum am Samstag?

Samstags sind **wir**, die Professoren und Wissenschaftler der TU Darmstadt und der GSI, Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH in Darmstadt, frei von Lehrveranstaltungen und können uns Ihnen ungehindert widmen. **Sie** haben am Samstag auch keinen Unterricht und somit können wir uns gemeinsam mit den Fragen der modernen Physik auseinandersetzen.

Seit 8 Jahren etabliert an der TU Darmstadt:  
Studium zum Bachelor of Science und  
Master of Science Physics – Engineering Physics

---

## So stellen wir uns das Ganze vor:

Sie kommen an acht Samstagen zwischen Herbst- und Weihnachtsferien zu uns in den Hörsaal der Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität. Dort erwartet Sie ein abwechslungsreiches Programm, u.a. mit Vorträgen, Experimenten und Besichtigungen, aus unserer **Serie E**, das etwa nach folgendem Schema ablaufen soll:

9:00 – 10:00 Uhr	Vorlesung
10:00 – 10:30 Uhr	Diskussionen
10:30 – 11:00 Uhr	Kaffeepause
11:00 – 12:00 Uhr	Experimente, Videos, Besichtigungen

---

## Unser Programm – Extreme Zustände der Materie

- Samstag, 29. Oktober 2011, 9:00 Uhr  
**Was ist Licht?**  
Einmal Welle-Teilchen und zurück  
*Thomas Walther*
- Samstag, 5. November 2011, 9:00 Uhr  
**Bausteine des Universums**  
Auf der Suche nach dem Unteilbaren  
*Robert Roth*

- Samstag, 12. November 2011, 9:00 Uhr  
**Kalte Atome**  
Die kälteste Materie im Universum  
*Gerhard Birkel*
- Samstag, 19. November 2011, 9:00 Uhr  
**Ultraintensive Laserpulse**  
Lichtquanten spalten Atomkerne  
*Markus Roth*
- Samstag, 26. November 2011, 9:00 Uhr  
**Ein Urknall im Labor**  
Materien bei sehr großen Dichten und Temperaturen  
*Peter Braun-Munzinger*
- Samstag, 03. Dezember 2011, 9:00 Uhr  
**Supernovae**  
Wir sind alle Sternstaub  
*Karlheinz Langanke*
- Samstag, 10. Dezember 2011, 9:00 Uhr  
**Neutronensterne**  
Eine Reise in die Vergangenheit  
*Jochen Wambach*  
  
11:00 Uhr  
**Physik in Luft- und Raumfahrt**  
*Johann-Dietrich Wörner*
- Samstag, 17. Dezember 2011, 9:00 Uhr  
**Geheimnisse der dunklen Materie**  
Licht und Schatten im Universum  
*Dieter Hoffmann*