

Kurzfilme über die Cluster sehen Sie durchgehend im Hörsaal 1 des Physikdepartments der TUM (James-Franck-Straße))

Exzellenzcluster Universe:

Technische Universität München
Boltzmannstraße 2

Zeitreisepfad zum Urknall

Sonne, Mond und Jupiter: Live-Beobachtung mit Sternwarte und Teleskopen
U-Bahn-Ausgang Süd ab 11 Uhr

Vorträge im Seminarraum Boltzmannstraße 2 (Untergeschoss)

11:30-11:00 Uhr: Prof. Dr. Peter Fierlinger
Antimaterie und Materie im Universum: Das große Rätsel unserer Existenz

12:30-13:00 Uhr: Dr. Alexander Schmah
Die Starke Kraft: Der Universalkleber für die (Kern-)Materie im Weltall

13:30-14:00 Uhr: Prof. Dr. Ilka Brunner
String-Theorie: Auf der Suche nach einer großen, vereinheitlichenden Theorie

Diskussionen mit Wissenschaftlern im Science Café (Foyer 1. Stock)

14:30-15:00 Uhr: Prof. Dr. Tobias Lachenmaier
Dunkle Materie – die Suche nach dem unsichtbaren Gerüst des Universums

15:00-15:30 Uhr: Prof. Dr. Stefan Hofmann
Dunkle Energie: Was unser Universum antreibt

15:30-16:00 Uhr: Dr. Robert Dunn
Schwarze Löcher – hungrige Monster im Zentrum von Galaxien

16:00-16:30 Uhr: Prof. Dr. Laura Fabbietti
Von Menschen und Teilchen

16:30-17:00 Uhr: Dr. Andreas Müller
Der Urknall: Wie entstanden Raum, Zeit und Materie?

17:00-18:00 Uhr: Diskussion mit allen Wissenschaftlern

Experimente „Wissenschaft zum Ausprobieren“

durchgehend von 11:00-18:00 Uhr

- World Wide Telescope: Unser virtuelles Teleskop erlaubt beeindruckende Blicke ins Universum (Raum 026)
- Fotoexperiment: Was passiert am Schwarzen Loch? (Foyer Erdgeschoß)
- 3D-Flug durch einen Detektor: Besucher können das kurze Leben eines Teilchens von seiner Erzeugung bis zu seinem Zerfall simulieren – und erfahren, wie Wissenschaftler Kollisionsexperimente auswerten (Raum 009)
- Materie, Raumzeit, Quantenfäden: Mit dieser Demonstration entführen wir die Besucher in die Welt der Strings, mit denen Wissenschaftler versuchen, eine vereinheitlichte Theorie von Materie und Kräften aufzustellen, die tiefgreifende und überraschende Einsichten in die Grundlagen der Physik liefert. (Raum 009)

Exzellenzcluster MAP

Vorträge im Hörsaal 3 des Physik Departments der TUM (James-Franck-Straße): Hightech in der Medizin

13:00 – 13:30 Uhr

Prof. Dr. Franz Pfeiffer (MAP/TUM)

Innovative Röntgenverfahren liefern bessere Bilder

15:00 – 15:30 Uhr

Prof. Dr. Jan Wilkens (MAP/TUM):

Neue Strahlungsquellen für die Tumorthherapie

15:30 – 16:00 Uhr

Prof. Dr. Dietrich Habs (MAP/LMU):

Laserbeschleunigung: Ultradünne Diamantfolien revolutionieren Krebstherapie und -diagnostik

Offene Labore:

1. Das schnellste Mikroskop der Welt

Dass man mit einem Mikroskop kleinste Strukturen sehen kann, liegt auf der Hand. Was aber hat die Geschwindigkeit damit zu tun? Lassen Sie sich überraschen!

Ort: Fakultät für Physik, Am Coulombwall 1

2. Reinraum

Forschung auf höchstem Niveau bedeutet meist, dass die Geräte, die dafür benötigt werden, nicht käuflich zu erwerben sind, sondern selbst hergestellt werden müssen. Sehen Sie, wie die teuersten Spiegel der Welt produziert werden. Sie dienen dazu, die Laserstrahlen zu fokussieren und zu kontrollieren.

Ort: Fakultät für Physik, Am Coulombwall 1

3. Laserlabor

Was ist ein Laser überhaupt und was kann man damit machen? Hier zeigen Ihnen die Wissenschaftler, wie ein Laser funktioniert und wie sie damit Materialstrukturen und Moleküle abbilden können

Ort: Fakultät für Physik, Am Coulombwall 1

4. Maier-Leibnitz-Laboratorium (Tandembeschleuniger)

Durchgehend Führungen durch die einzigartige Beschleunigeranlage, an der auch viele MAP-Wissenschaftler ihre Experimente durchführen

Ort: Am Coulombwall

5. Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Was sind Attosekunden, wozu braucht man sie und wie entstehen sie? Die Antworten darauf erfahren Sie bei der Führung „Die Welt der Attosekunden“ mit „Biomedical Beamline“

Ort: alle 15 Minuten im Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Hans-Kopfermann-Straße 1

Exzellenzcluster NIM

Vorträge / Filme

Walter Schottky Institut (Foyer 1. Stock)

Nanowelten und Nanotechnologien
Forschung am Walter Schottky Institut (WSI)
Ein Chip entsteht

Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Köpfe in Bayern: ein Porträt über Prof. Theodor W. Hänsch

Physik-Department TU München

Ois is NANO, ois - Beispiele aus der Nano-Forschung, Vortrag Prof. Abstreiter (11:30 – 12:00 Uhr)

Rundgänge

Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Teilchen auf Quantenwanderung
Einzelne Photonen auf Knopfdruck
Das Bose-Einstein-Kondensat: am Kältepol der Welt
Frequenzkämme auf Siliziumchips

Vorführungen

Walter Schottky Institut

Energie für die Zukunft – Photovoltaik und Energiefahrrad (Foyer, EG)
Nanometer Optoelektronik (Labor EG)
Diamant Biosensoren (Labor N210, 2. Stock)
Quanteneffekte in zwei Dimensionen (Foyer, 2. Stock)
Laserspektroskopie an Halbleiter Nanostrukturen (Labor N107, EG)
Fehlstellen im genetischen Code – DNA Schmelzen (Foyer, 2. Stock)
Hocheffiziente Leuchtdioden – Die zweite Halbleiterrevolution (Foyer, EG)
Moderne Nanostrukturierung mit dem fokussierten Ionenstrahl (FIB Labor)
Molekularstrahlepitaxie – Atomar genaue Nanostrukturen (Labor N218, 2. Stock)
Halbleiterkristalle nach Maß – Neue Materialien für neue Lichtquellen (Reinraum, EG)
Beam up – Laserdioden für Sensoren und Telekommunikation (Labor N207, 2. Stock)

Walther-Meißner-Institut (Raum 028, EG)

Einblicke in die Nanowelt mit mikroskopischen Methoden (11-17 Uhr)

- Rastertunnelmikroskopie
- Biosensorik

Exzellenzcluster CoTeSys

Roboter in Aktion

Besuchen Sie die intelligente Küche und beobachten Sie einen mobilen Roboter mit zwei Schwenkarmen in Aktion. Wir zeigen eine Küche, die mit einer Vielzahl von vernetzten Sensoren (Kontakt-, Beschleunigungs-, Kapazitäts- und Kraftsensoren, Kameras, Laserscanner und RFID Leser) ausgerüstet ist. Diese Sensoren werden für die automatische Erkennung von Aktivitäten des täglichen Lebens verwendet.

Die Vorführungen starten zu jeder vollen Stunde:

11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr, 14 Uhr, 15 Uhr, 16 Uhr, 17 Uhr

Ort: Informatik IX

Lehrstuhl von Prof. Dr. Bernd Radig

02.09.034 (2. OG, 9. Bauteil, Raum 34)