

# Programm

Forschung in  
Garching



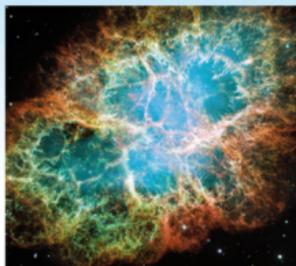
## Forschung live.

Wissenschaft in  
Garching. Tag der  
offenen Tür am

24. Oktober 2009

11 bis 18 Uhr

[www.forschung-garching.de](http://www.forschung-garching.de)





## Lageplan Nr. 2

- am Empfang werden das detaillierte Programm der ESO und das Gesamtprogramm des Campus in der Übersicht verteilt, und es können allgemeine Fragen gestellt werden
- das Human Resources Department präsentiert Jobs@ESO
- im Auditorium werden verschiedene „ESOCasts“ gezeigt, im Wechsel mit Vorträgen (siehe unten)
- eine Ausstellung über ESOs große Sternwarten mit Präsenz von vielen Astronomen für Ihre Fragen (suchen Sie Leute mit dem Schild „Frage einen Astronomen“)
- zwei Live-Schaltungen zur Sternwarte auf Paranal, Chile, um 14:00 Uhr und 16:00 Uhr
- eine Kinderecke mit verschiedenen Aktivitäten
- eine Tour durch das Weltall in einem digitalen Planetarium, für Kinder und Erwachsene
- „Hubble“, eine Präsentation der Europäischen Koordinationsstelle für das Weltraumteleskop Hubble mit Berichten von der letzten Reparatur im All
- Übersicht über laufende Projekte bei ESO: Experimente, Videos, Simulationen, Zeichnungen, Modelle
- Astronomie vor Ort: die Münchner Volkssternwarte und die Sternwarte Königsleiten stellen sich vor
- Freie Software für Hobbyastronomen
- Souvenirs, Souvenirs – kleine Dinge zu kleinen Preisen und schöne Posters für Ihre Wände daheim
- ein Blick durch das Teleskop der AGAPE-Gruppe (wetterbedingt) und noch mehr Fragen an unsere Astronomen
- Erstellung ihres Portraits mit Hilfe einer Infrarotkamera
- Kulinarisches für einen guten Zweck (der Erlös geht an Charity Projekte in Chile) und Erfrischungen in der Cafeteria

## Vortrags-Programm:

- 11:20 – 11:40: Felix Stoehr: Das Hubble Weltraumteleskop – Reparatur im All
- 12:00 – 12:20: Bruno Leibundgut: Helle Sterne – Dunkles Universum
- 12:40 – 13:00: Nadine Neumayer: Schwarze Löcher in den Zentren von Galaxien



## Lageplan Nr. 1

Alle 15 Minuten beginnt ein **Rundgang** durch die Labors mit folgenden Themen:

- Einzelne Atome unter der Lupe
- Teilchen auf Quantenwanderung
- Einzelne Photonen auf Knopfdruck
- Das Bose-Einstein-Kondensat: am Kältepol der Welt
- Die Welt der Attosekunden
- Frequenzkämme in der Spektroskopie
- Frequenzkämme auf Siliziumchips

## Folgende Stationen können Sie besuchen:

- Am Computer: Theorie anschaulich
- Werkstatt: Vom Computerprogramm zum Werkstück

## Filmvorführung (fortlaufend):

- Rechner aus dem Ungewissen
- Attosekunden-Lichtblitze
- Köpfe in Bayern: ein Porträt über Prof. Theodor W. Hänsch

Im Eingangsbereich gibt es viele interessante Informationen und:

- Ein Gewinnspiel für Schülerinnen und Schüler

Die Cafeteria des MPQ ist ganztätig geöffnet!

---

## Fortsetzung ESO – European Organisation for Astronomical Research



- 13:20 – 13:40: Felix Stoehr: Das Hubble Weltraumteleskop – Reparatur im All
- 14:20 – 14:40: Dietrich Baade: Das Leben auf der Erde und sein Überleben im Universum
- 15:00 – 15:20: Jochen Liske: Die Sterne kommen näher: Das europäische Riesenteleskop der Zukunft
- 15:40 – 16:00: Christian Hummel: Was ist Interferometrie?
- 16:40 – 17:00: Bruno Leibundgut: Die Zukunft des Universums

Zwischen den Vorträgen wird jeweils ein ESO-Filmbeitrag gezeigt.



## Lageplan Nr. 4

### Vortragsprogramm

(Seminarraum, Neubau, X5/1.1.18, Dauer je ca. 40 Min.):

- 11:15 Die neue Kosmologie
- 12:00 Was gibt es Neues im Sonnensystem?
- 13:00 Anfang und Ende des Universums: was mit uns geschehen wird
- 14:00 Forschen und Leben in der Schwerelosigkeit
- 15:00 Schwarze Löcher – Science Fiction oder Realität?
- 16:00 Das dunkle Universum
- 17:00 Das Reich der Sonne – unsere kosmische Heimat

### Raumfahrt und Astronomie für Kinder und Jugendliche



- Astro-Schnitzeljagd: Löse spannende Rätsel im Kosmos (z.B. Weltraumführerschein, Geheimnisse des Lichts, Spiele mit Licht und Schatten, Fahrrad-Tour mit Albert-Einstein)
- Erforschen, Erfahren, Selbermachen, Basteln (z.B. Teleskope, Observatorien, Modellraketen, Raumanzug, Astronautennahrung, Kometen, Mondkrater)
- ... und vieles mehr!

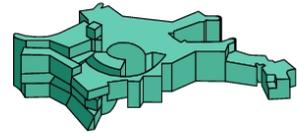
Das MPE ist am Tag der offenen Tür Pass-Station der „Forschungsexpedition Deutschland“



### Rundgang durch das Institut mit 15 Stationen

MPE Mitarbeiter stellen ihre Arbeit vor (Vorführungen, Exponate, Schautafeln, Filme) und beantworten gerne Fragen.

- Das Herschel Weltraum-Teleskop (Eingangshalle)
- Weltraumführerschein (EG, Altbau-West, R 240)
- Röntgen-Astronomie (EG, Altbau-Süd, Gang und R 267)
- Gamma-Astronomie (1. OG, Neubau-West)
- Optische-Astronomie (1. OG, Altbau-West)
- Infrarot-Astronomie (1. OG, Neubau-Ost)
- Komplexe Plasmen (2. OG, Neubau-Ost)
- Geheimnisse des Lichts (2. OG, Neubau-West, R 1.4.08)
- Fahrrad-Tour mit Albert Einstein (1. OG, Altbau-West)
- Elektronik-Entwicklung: Solar-Panel selbst gebaut (1. OG, Altbau-West)
- Elektrotechnik-Fertigung: Platinen für Satelliten (1. OG, Altbau-West, R 375)
- Mechanische Entwicklung eines Röntgenteleskops (EG, Altbau-West, R 229)



## Lageplan Nr. 3

Cosmic Cinema: Filme und Computersimulationen zur Forschung am Institut. (Seminarraum 006, UG)

Postergalerie in der Eingangshalle: Wissenswertes über schwarze Löcher, explodierende Sterne, kosmische Gamma-Blitze, Galaxien und die Entwicklung des Universums.

Astro Diaschau in der Eingangshalle: Bilderreise durch das Weltall.

Astro-Sprechstunde: Gespräche mit Astrophysikern für Schüler und Studenten sowie alle Wissbegierigen (bei Tee oder Kaffee in der Kaffeeküche, 1. Stock).

Astrolabor für Kinder: Experimente zum Selbermachen, Basteln von Raketen, einer „Regenbogenkiste“, einer Sonnenuhr und vieles mehr (Flur, 2. Stock)

Sonnenbeobachtung mit Spiegelteleskopen, Dachterrasse, 2. Stock, bei gutem Wetter)

### Vorträge im Hörsaal, 3. Stock

- 11 – 12 Uhr Dr. Torsten Ensslin: „Der Planck-Satellit und das frühe Universum“
- 12 – 13 Uhr Wolfgang Hayek: „Das Licht der Sterne: was es uns über die Sonne und den Kosmos erzählt“
- 13 – 14 Uhr Ralph Schönrich: „Die Milchstraße, unsere kosmische Heimat“
- 14 – 15 Uhr Prof. Simon White: „Alles aus Nichts. Der Ursprung des Universums“
- 15 – 16 Uhr Dr. habil. Ewald Müller: „Gravitationswellen: wenn die Raumzeit bebt“
- 16 – 17 Uhr Prof. Gerhard Börner: „Die dunkle Seite des Universums – dunkle Materie und dunkle Energie“
- 17 – 18 Uhr Prof. Henk Spruit: „Wie sieht ein Schwarzes Loch aus?“

### Fortsetzung – MPI für Extraterrestrische Physik:

- Feinmechanische Werkstatt: Fräsen an CNC-Maschinen (UG, Altbau-West, R 170)
- Haustechnik: Gebäudeleittechnik für die Wissenschaft (UG, Altbau-West, R 130)
- Ausbildungswerkstatt: Sternenziegen (UG, Altbau-West, R 160)



# Exzellenzcluster Universe:

## Lageplan Nr. 23

Zusammen mit Baader Planetarium feiern wir die Galilean Nights des IYA unter dem Motto „Sonne, Mond und Jupiter“: Eine echte Sternkuppel und viele Teleskope laden zum Blick auf den herbstlichen Tages- und Abendhimmel ein. Mit etwas Glück lassen sich auch Sonnenflecken beobachten.

„Science Café“ im Gebäude des Clusters: Wissenschaftler diskutieren mit den Besuchern interessante Forschungsthemen, zum Beispiel, was vor dem Urknall war und wie die Zukunft des Universums aussieht. Daneben gibt es eine kleine Vortragsreihe, in der Forscher ihre Arbeitsgebiete vorstellen. Hier geht es unter anderem um Materie/Antimaterie und die Stringtheorie – der Versuch, die Entstehung von Kräften und Teilchen in ein einheitliches Konzept zu fassen.

Unter dem Motto „Wissenschaft zum Ausprobieren“ zeigt der Cluster mit einfachen Experimenten und Modellen, wie Forscher den geheimnisvollen Vorgängen im Universum auf die Spur kommen. Die Besucher erfahren „hautnah“, was Ihnen an einem Schwarzen Loch passieren würde. Außerdem können sie an einer Spielkonsole selbst Teilchen kollidieren lassen und mit dem „Worldwide Teleskope“ Observatorien auf der ganzen Welt besuchen.

# Leibniz-Rechenzentrum

Bayerische Akademie der Wissenschaften



## Lageplan Nr. 20

**11:00 bis 17:00 Uhr:** Führungen durch das Leibniz-Rechenzentrum (Dauer: ca. 45 Minuten):

Das Rechnergebäude wird als „Dark Center“ betrieben und ist normalerweise nicht zugänglich. An diesem Tag können Sie auch den „Rechnerwürfel“ betreten, in dem Sie den Höchstleistungsrechner SGI Altix 4700 und das Datenarchivierungssystem in Betrieb sehen können. Auch die Räume, in denen der Linux-Cluster und die Zentrale des Münchner Wissenschaftsnetzes (MWN) ihre Dienste verrichten, sowie die Wärme-Kälte-Zentrale sind an diesem Tag für die Öffentlichkeit zugänglich.

- Posterausstellung über die vielseitigen Aufgaben und Tätigkeiten des Leibniz-Rechenzentrums
- Film über das Leibniz-Rechenzentrum (ca. 20 Min.)
- Abtauchen in virtuelle Realitäten im Visualisierungslabor
- **14:00 Uhr:** Vortrag über das Höchstleistungsrechnen
- Einblicke in das Innenleben moderner PCs



# Max-Planck-Institut für Plasmaphysik



## Lageplan Nr. 5

Im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching werden die Grundlagen einer neuen Energiequelle erforscht – die Kernfusion.

Am Tag der offenen Tür können Sie unsere technischen Großanlagen besichtigen und sich bei Führungen, Vorträgen, Experimentalvorführungen, Filmen und Gesprächen mit Experten über die Fusionsforschung informieren.

## Vorträge (im Hörsaal):

- 11:15 Uhr „Vom Sternenfeuer zum Fusionskraftwerk“  
Prof. Dr. Günther Hasinger
- 13:00 Uhr „Regenbogen, Blitze und Polarlichter – wie kommen die Farben an den Himmel?“  
(Prof. Dr.-Ing. Ursel Fantz)
- 15:00 Uhr „Wie misst man 100 Millionen Grad?“  
Prof. Dr. Hans-Jürgen Hartfuß
- 17:00 Uhr „Wie könnte unsere Energiezukunft aussehen?“  
Dr. Thomas Hamacher

- Film (im Hörsaal): ab **12:00 Uhr** jede halbe Stunde (außer zu den Vortragszeiten) „Kernfusion 2100“. Eine Einführung in die Kernfusion „Wendelstein 7-X – Von der Theorie zur technischen Umsetzung“. 3D-Stereofilm
- Führungen (Treffpunkt vor dem Hörsaal): ab **12:15 Uhr** jede halbe Stunde
- zur Großanlage ASDEX Upgrade, dem Schwungrad-Generator, zur Abteilung Materialforschung mit Tandembeschleuniger
- Kinderprogramm (Gebäude D2): verschiedene Aktionen im Kinderprojektraum, **13:30** Kindervortrag „Wir machen's der Sonne nach“ mit anschließender Führung
- Infostände: Hier finden Sie „Plasma zum Anfassen“, Infos zu Energiesparlampen sowie die Gelegenheit zur Diskussion mit unseren Wissenschaftlern über Stand und Perspektiven der Fusionsforschung, das Fusionskraftwerk sowie die internationalen Projekte JET und ITER.

Kantine und Cafeteria des IPP sind ganztätig geöffnet!

Das IPP ist am Tag der offenen Tür Pass-Station der „Forschungsexpedition Deutschland“





## Lageplan Nr. 14

Mathematik zum Anfassen – kommen Sie vorbei und erfahren Sie, wie spannend Mathematik sein kann!

Unser abwechslungsreiches Programm für Groß und Klein bietet für jeden Interessierten einen lohnenswerten Besuchsgrund.

### Für Kinder und Jugendliche:

- 13.00 Uhr: Rutschwettbewerb auf der Parabelrutsche
- ständig: Kindgerechte Führungen durch unsere Mathematik-Ausstellung „ix-quadrat“
- ständig: Pass-Station der „Forschungs-Expedition Deutschland – Wissenschaftsjahr 2009“



### Für Schüler und Eltern:

- 12-13 Uhr: Informationen zu unseren neuen Bachelor- und Masterstudiengängen
- 12-13 Uhr: Informationen zum Elitestudiengang „TopMath“: Angewandte Mathematik mit Promotion in 12 Semestern
- 12-13 Uhr: Persönliche Studienberatung
- 14.00 Uhr: Informationen über die Angebote der TUM für Studienanfänger des Doppeljahrganges 2011 von Dr. Christian Kredler, Sonderbeauftragter des Präsidenten für die Studienorganisation

### Für alle Mathematik-Interessierten:

- ständig: Führungen durch unsere Mathematik-Ausstellung „ix-quadrat“
- 11.00 Uhr: Vortrag aus dem Bereich Geometrie und Visualisierung: „Symmetrie und Proportion in Kunst und Musik“ (Prof. Dr. Dr. Jürgen Richter-Gebert)
- 13.00 Uhr: Vortrag aus dem Bereich Finanzmathematik: „Die Krise am Finanzmarkt aus mathematischer Sicht“ (Dr. Matthias Scherer)
- 15.00 Uhr: Vortrag aus dem Bereich Biomathematik: „Kommunikation von Bakterien unter der mathematischen Lupe“ (Prof. Dr. Christina Kuttler)

Für ehemalige Teilnehmer von TUMMS :

- Ab 16.00 Uhr Nachtreffen aller Jahrgänge



## Lageplan Nr. 13

- Kinderprogramm (Alter: 4 - 8 Jahre): Spielerisch Lesen lernen mit dem iPhone: iMakeWords
- Workshop für Jugendliche (Alter: 10 - 14 Jahre) 15 - 17 Uhr: Gestaltung von 3D-Welten mit „Alice“
- 14 - 15 Uhr: Studienberatung
- Informationsstand zum Schülerfrühstudium
- Ausstellung Inform[ART]ics – Art meets Informatics 2009: Führung durch die Ausstellung und Workshop „Unternehmerisches Planspiel“ 12 Uhr und 16 Uhr, 14 Uhr (nur Führung)

### Ausstellungen von Forschungsprojekten:

- UNICASE
- Supercomputing
- Kürzeste Wege – Schneller zum Ziel mit dem richtigen Programm
- Interaktive Computer Grafik
- Computer verstehen (medizinische) Bilder – wie die Informatik PCs das Sehen lehrt
- Community-basiertes Innovationsmanagement
- NFriendConnector – bringing Facebook to face-to-face interaction
- Systemkartographie
- Fahrsimulator Virtual Test Drive
- Faszination selbstorganisierender Systeme
- Fußballspiele automatisch analysieren – Mit den Augen eines Fußballexperten

## Exzellenzcluster CoTeSys:



### Lageplan Nr. 22 (Fakultät für Informatik)

Roboter in Aktion

In der intelligenten Küche können Sie einen mobilen Roboter mit zwei Schwenkarmen in Aktion sehen. 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 11-17 Uhr zu jeder vollen Stunde.  
Ort: Informatik IX; Lehrstuhl von Prof. Dr. Bernd Radig

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



## Lageplan Nr. 7

In Windkanal, Flug- und LKW-Simulator können Sie miterleben, wie die Mobilität von morgen gestaltet wird. Viele weitere Themen aus Medizintechnik, Kunststofftechnik, Energietechnik, ... und vieles mehr!

## Lehrstuhl für Produktentwicklung (Gebäude 1)

Rund um die Produktentwicklung: Ganztägig Besichtigung der Exponate im Lehrstuhl (2. Stock), Vorführungen aktueller Robotik-Demonstratoren

## Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen (Gebäude 2)

Ganztägig: Vorführung von Motoren, real und als Computer-Animation, Bauteile von Motoren, Demonstration der Wirkung der Ausgleichswellen

## Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (Gebäude 3)

Schärfen Sie Ihr Bewusstsein für das Thema Energie am iwbl! In der Lernfabrik für Energieproduktivität, einer Miniatur-Ausgabe einer realen Fabrik, werden Energiesparpotenziale entdeckt und umweltfreundliche Produktionsmethoden entwickelt.

12:00 - 17:00 stündliche Führungen; Treffpunkt vor Gebäude 3

## Lehrstuhl für Ergonomie (Gebäude 3)

Optimale Mensch-Maschine-Interaktion für Sicherheit und Nutzungseffizienz – u.a. CAR@TUM: Wie Fahrzeuge den Menschen besser unterstützen können, RAMSIS, ein Mensch-Modell für die Auslegung technischer Systeme

11:30 bis 16:30 Uhr: Stündliche Führungen durch die Versuchseinrichtungen, Treffpunkt: vor Gebäudeteil 3

## Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (Gebäude 5)

Technologien und Komponenten für zukünftige PKW und LKW-Generationen:

11.00 bis 18:00 Uhr: Besichtigung des von Studenten konstruierten Experimentalfahrzeugs EHV (Gebäude 5);

12:00 bis 14:30: Besichtigung des LKW-Fahrsimulators, Treffpunkt vor Gebäude 5

## Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (Gebäude 5)

Wir entwickeln die Materialflusstechnik von Morgen und ein patentierter Downhill-Roller aus der Ausbildungswerkstatt des Lehrstuhls

13.00 und 15:00 Uhr Schiffe entladen im Virtual Reality-Labor  
11.00 bis 18.00 Uhr: Live-Feinmechanik-Werkstatt



## Lehrstuhl für Flugantriebe (Gebäude 6)

Bei uns erfahren Sie mehr über Aufbau und Funktion von Flugantrieben!

ab 11:00: Vorführung eines Strahltriebwerks für den Modellflug, Ausstellung: u.a. Triebwerk des Eurofighters

## Lehrstuhl für Flugsystemdynamik (Gebäude 6)

Wie fliegt man ein Flugzeug? Was wird im Cockpit angezeigt? Wie findet ein Pilot bei schlechtem Wetter den Flugplatz? Nehmen Sie Platz im Flugsimulator des Lehrstuhls und probieren Sie es aus!

ab 11:00 durchgehend, Gebäude 6

## Lehrstuhl für Aerodynamik (Gebäude 6)

Aerodynamisch optimierte Formen finden

11:30, 13:00, 14:30 und 16:00 Uhr: Führungen durch die Windkanalanlagen für Fahrzeug-, Flugzeug- und Gebäude-aerodynamik; Teilnehmerzahl pro Führung max. 45, Treffpunkt vor Gebäude 6

## Lehrstuhl für Energiesysteme (Gebäude 7)

Kraftwerkstechnik und Erneuerbare Energien: Führungen und Tischexperimente im Lichthof des Gebäudeteils 7

11:00, 13:00, 15:00 und 17:00 Uhr: Führungen zu den Versuchsanlagen CO<sub>2</sub>-freie Kraftwerke, Verbrennung und Vergasung von Feststoffen, Organic Rankine Cycle

12:00, 14:00 und 16:00 Uhr: Führung zur Versuchsanlage Druckflugstromreaktor - Treffpunkt: vor Gebäudeteil 7

## Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg) Walther-Meißner-Str.

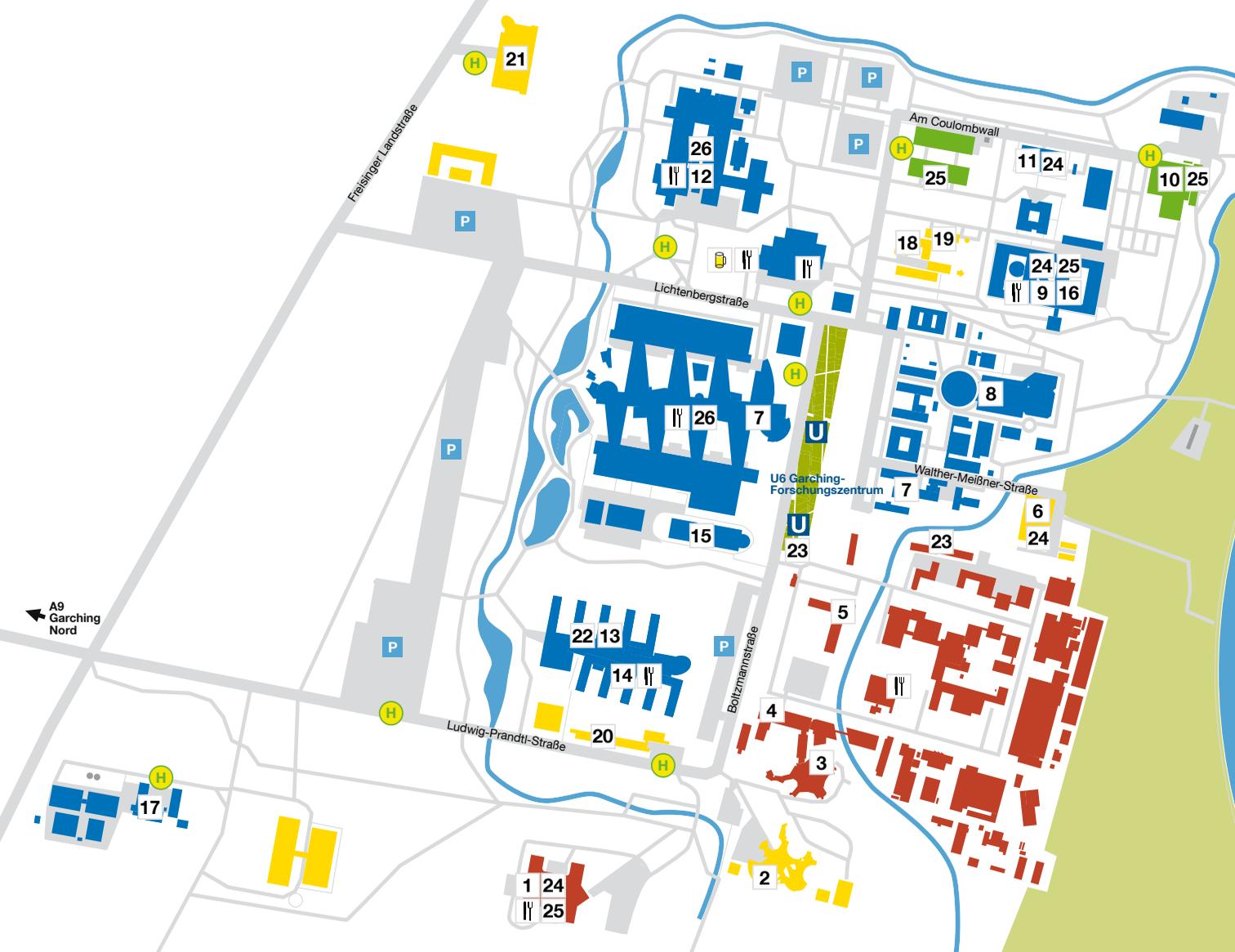
Urformtechnik und Umformtechnik - was ist das? Erleben Sie, wie metallische Produkte entstehen!

- Magnesium-Warmumformung für den Leichtbau
- Hochgeschwindigkeitsschneiden - Trennen mit bis zu 1000 km/h durch Magnetimpuls-Technik
- Schnelle Massen in Bewegung: Verschleißuntersuchung an einer Schnellläuferpresse
- Kickern am Demonstratortisch: Kicker aus Metall

13:00, 15:00: Gießvorführung: Guss des TUM-Logos in Bronze  
11:30, 13:00, 15:00 und 16:30 Uhr: Führungen durch das Gebäude des Lehrstuhls, Treffpunkt: utg-Stand in der Magistrale der Fakultät für Maschinenwesen

Chicco di Caffè Bistro und Kiosk in der Fakultät für Maschinenwesen sind ganztägig geöffnet!

Die Fakultät für Maschinenwesen ist am Tag der offenen Tür Pass-Station der „Forschungsexpedition Deutschland“



- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1 Max-Planck-Institut für Quantenoptik                          | 8 Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der TUM | 16 Isotopen Technologien München                             | 24 Exzellenzcluster NIM   |
| 2 Europäische Südsternwarte ESO                                 | 9 Physik-Department der TUM  | 17 Feuerwehr der TUM   | 25 Exzellenzcluster MAP   |
| 3 Max-Planck-Institut für Astrophysik                           | 10 Maier-Leibnitz-Laboratorium der LMU und der TUM                 | 18 Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH | 26 AuTUM  |
| 4 Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik             | 11 Walter Schottky Institut der TUM                                | 19 Institut für Sicherheitstechnologie (ISTec) GmbH          |  Kantine/Cafeteria         |
| 5 Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP)                    | 12 Department Chemie der TUM                                       | 20 Leibniz-Rechenzentrum der BAdW                            |  C2 Die Campus Cneipe      |
| 6 Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung der BAdW | 13 Fakultät für Informatik der TUM                                 | 21 GE Global Research Center                                 |  Parkplatz                 |
| 7 Fakultät für Maschinenwesen der TUM                           | 14 Fakultät für Mathematik der TUM                                 | 22 Exzellenzcluster CoTeSys                                  |  U-Bahn                    |
|   | 15 IMETUM – Zentralinstitut für Medizintechnik der TUM             | 23 Exzellenzcluster Universe                                 |  Haltestelle Shuttle-Busse |



## Lageplan Nr. 12

11 - 18 Uhr (Eingangshalle): Poster, und Präsentationen

- Der Sturm im Reaktor – was Wirbelschichten alles verursachen – Experimentalaufbauten der Technische Chemie
- Besuch der Mineralienausstellung
- Computerchemievorführung im Foyer (PD Dr. Fontain) zu jeder vollen Stunde
- Studieninformationen (PD Dr. Gemmecker)

11-16 Uhr Glasbläservorführung zu jeder vollen Stunde (für Kinder geeignet)



12-15 Uhr: Führungen in der Teilbibliothek Chemie

11.00 Führung „Forschungslabors der Bauchemie“

11.30 Führung „Forschungslabors der Technischen Chemie“

12.00 Führung „NMR-Spektrometer der TOP-Klasse“

13.00 Chemische Experimentalshow „Alchemie trifft High Tech an der TUM“ (Prof. Fässler: CH 21010, 90 Min.)

14.30 Führung „NMR-Spektrometer der TOP-Klasse“

15.30 Führung „Forschungslabors der Physikalischen Chemie“

16.30 Führung „NMR-Spektrometer der TOP-Klasse“

17.00 Führung „Forschungslabors der Bauchemie“

17.30 Führung „Lebensmittelchemie“

Chemie-Cafeteria und Campus-Cneipe C2 haben ganztägig geöffnet!

# TU München: IMETUM



## Zentralinstitut für Medizintechnik

### Lageplan Nr. 15

- Sensorchips für Zellen: wie kann man die Lebensfreude von Zellen messen
- Fluoreszenzmikroskopie: Farbwelten von Zellstrukturen
- Kraftmikroskopie: warum haftet der Gecko an der Decke
- Cochleaimplantate: von Schallwelle zur Nervenzelle
- den Nervenzellen lauschen
- therapeutische Magnetstimulation: Muskelbewegung ohne Anstrengung
- Chirurgieroboter und Gewebenavigation
- und vieles mehr ...



## Lageplan Nr. 9

„Physik zum Anfassen“ für Kinder und Erwachsene, Experimente und Laborführungen.



### Foyer:

- Infopoint
- Demonstrationsexperimente
- Laborbesichtigung „Polymere Photovoltaik“
- Ausstellung der Strahlenschutzabteilung des FRM II
- **Anmeldung zum Besuch des FRM II**  
Achtung: Begrenzte Teilnehmerzahlen bei Führungen durch den FRM II! Näheres dazu: siehe Programm FRM II
- Treffpunkt für die Führungen durch das Beschleunigerlabor des Maier-Leibnitz-Labors

### Hörsaal HS3

- |               |  |
|---------------|--|
| 11:00 – 11:30 | Highlights aus der Forschung mit Neutronen (Prof. Petry)   |
| 11:30 – 12:00 | Ois is NANO, ois: Beispiele aus der Nano-Forschung im Exzellenzcluster Nanosystems Initiative Munich (Prof. Abstreiter)                        |
| 13:00 – 13:30 | Innovative Röntgenverfahren liefern bessere Bilder; Munich-Centre for Advanced Photonics (Prof. Pfeiffer)                                      |
| 13:30 – 14:00 | Das Maier-Leibnitz-Laboratorium (Dr. Beck)   |
| 14:00 – 14:30 | Antimaterie am FRM II: Was macht das Positron in Materie? (Dr. Hugenschmidt)   |
| 14:30 – 15:00 | Festkörperphysik mit Twist (Prof. Pfeleiderer)   |
| 15:00 – 15:30 | Neue Strahlungsquellen für die Tumorthherapie; Munich-Centre for Advanced Photonics (Prof. Wilkens)  |
| 15:30 – 16:00 | Laserbeschleunigung: Ultradünne Diamantfolien revolutionieren Krebstherapie und -diagnostik; Munich-Centre for Advanced Photonics (Prof. Habs) |
| 16:00 – 16:30 | Die Forschungs-Neutronenquelle: Vom Neutron zur Anwendung (Dr. Neuhaus)  |
| 16:30 – 17:00 | Festkörperphysik mit Twist (Prof. Pfeleiderer)   |

### Hörsaal HS1

- |               |   |
|---------------|---|
| 11:00 – 18:00 | Filme über Forschung am FRM II und Filme über die Exzellenzinitiative |
|---------------|---|



### Lageplan Nr. 8

Den ganzen Tag über besteht die Möglichkeit zur Besichtigung des FRM II.

Geführt von Wissenschaftlern und Mitarbeitern können die Gruppen durch das Besucherfenster einen Blick ins offene Reaktorbecken werfen und sich sowohl in der Experimentier- als auch der Neutronenleithalle die unterschiedlichen wissenschaftlichen Geräte erklären lassen.

**Kurzfristige Änderungen des Besichtigungsprogramms sind möglich.**

**ACHTUNG: BEGRENZTE TEILNEHMERZAHL BEI DEN FÜHRUNGEN!**

Bitte beachten Sie:

- Mindestalter 18 Jahre
- Gültiger Personalausweis oder Reisepass erforderlich
- Aus Strahlenschutzgründen ist der Zutritt für Schwangere und Stillende leider nicht möglich
- Keine Kameras oder Mobiltelefone erlaubt
- Festes Schuhwerk wird dringend empfohlen (Gitterroste!)
- **Anmeldung:** Am Samstag, 24. Oktober, ab ca. 10.30 Uhr am FRM II-Stand im Foyer des Physik-Departments (vorab sind leider keine Reservierungen möglich)

### Filmvorführungen im Hörsaal 1 des Physik-Departments:

- Ein Licht für die Wissenschaft, die Forschungsneutronenquelle FRM II (30min)
- Eine Reise in den Motor, Neutronenradiographie am FRM II (10 min)

### Vorträge (Hörsaal 3):

- Prof. Dr. Winfried Petry: „Highlights aus der Forschung mit Neutronen“ (11.00 bis 11.30 Uhr)
- Dr. Christoph Hugenschmidt: „Antimaterie am : Was macht das Positron in Materie?“ (14.00 bis 14.30 Uhr)
- Dr. Jürgen Neuhaus: „Die Forschungs-Neutronenquelle FRM II: Vom Neutron zur Anwendung“ (16.00 bis 16.30 Uhr)

### Ausstellung des Strahlenschutzes (Foyer Physik-Department)

- Vorführungen der Strahlenschutzabteilung des FRM II
- Messung von radioaktiver Strahlung
- Sicherheit am FRM II



Bayerische Akademie der Wissenschaften

### Lageplan Nr. 6

Walther Meißner und die Tieftemperaturphysik

Zeit: 12:00, 14:00 und 16:00 Uhr

Von schwebenden Zügen und Stromfluss ohne Widerstand

Zeit: 13:00, 15:00 und 17:00 Uhr

Ort: Seminarraum, Zimmer 143 (Obergeschoss)

### Vorführung: Supraleitende Autorennbahn

- Verhalten von Supraleitern im Magnetfeld
- Magnetfeld-Verdrängung oder Magnetfluss-Pinning?

Ort: Foyer vor dem Seminarraum (Obergeschoss)

### Vorführung: Kryoflüssigkeiten und tiefe Temperaturen

- Experimente mit flüssigem Stickstoff
- Wärmeleitung und Wärmeausdehnung

Ort: Foyer im Eingangsbereich (Erdgeschoss)

### Vorführung: Supraleitung und Suprafluidität

- Meißner-Effekt
- Fountain-Effekt (nur 12:30 und 16:30)

Ort: Zimmer 116 (Obergeschoss)

### Vorführung: Raman-Spektroskopie

- Analyse von Flüssigkeiten und Gasen

Ort: Raman-Labor, Zimmer 126 (Obergeschoss)

### Besichtigung und Vorführung: Dünnschichttechnologie

- Gepulste Laserdeposition
- Ferromagnetische und ferroelektrische Oxide

Ort: PLD-Labor, Zimmer 017 (Erdgeschoss)

### Besichtigung und Vorführung: Einblicke in die Nanowelt mit mikroskopischen Methoden

- Rastertunnelmikroskopie
- Biosensorik

Ort: ScanProbeLab, Zimmer 028 (Erdgeschoss)

### Besichtigung: Millionstel Grad über dem absoluten Nullpunkt

- Erzeugung tiefster Temperaturen
- Kryotechnik

Ort: Bayerische Millimühle, Zimmer K02 (Kellergeschoss)

### Besichtigung und Vorführung: Kristalllabor und Materialpräparation

- Bestimmung von Phasendiagrammen
- Züchtung von Einkristallen

Ort: Kristalllabor, Zimmer K09 (Kellergeschoss)



### Lageplan Nr. 11

#### Vorträge und Filme:

- Nanowelten und Nanotechnologien
- Forschung am WSI
- Ein Chip entsteht

#### Laborführungen & Experimente:

- Nanometer-Optoelektronik (Labor EG)
- Diamant Biosensoren (Labor N210 2. Stock)
- Der Geschmack des Lichtes (Labor N107 EG)
- Quanteneffekte in zwei Dimensionen (Foyer 2. Stock)
- Laserspektroskopie an Halbleiter Nanostrukturen (Labor N107 EG)
- Fehlstellen im genetischen Code – DNA-Schmelzen (Foyer 2. Stock)
- Energie für die Zukunft – Photovoltaik und Energiefahrrad (Foyer EG)
- Hocheffiziente Leuchtdioden – Die zweite Halbleiterrevolution (Foyer EG)
- Der schwebende Schraubenschlüssel – ein Zaubertrick? (Labor N107 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)

## Isotopentechnologie Garching



### Lageplan Nr. 16 (Physik-Gebäude)

Auf dem Gelände des FRM II entwickelt und vermarktet die Firma Isotopen Technologien Garching (ITG) Radiopharmaka zur medizinischen Diagnose und Therapie.

Am Tag der offenen Tür können sich die Besucher über u.a. über die aufwendige Herstellung des Isotops Lu-177 n.c.a. informieren und einen Eindruck erhalten, welche Maßnahmen getroffen werden, um die radioaktiven Materialien sicher versenden zu können.



### Lageplan Nr. 10

Beschleunigerlabor: Besichtigung des Tandem-van-de-Graaff-Beschleunigers

Der elektrostatische Linearbeschleuniger bringt geladene Atome mit bis zu 14 Millionen Volt Spannung auf hohe Geschwindigkeiten. Erklärt werden Experimente zur Kern- und Teilchenphysik sowie zur interdisziplinären Forschung auf den Gebieten der Materialanalyse, der ultra-empfindlichen Spurenanalyse, der Medizin und des Strahlenschutzes.

Beschleunigerlabor: Vorführung mit einem Hochspannungsgenerator

Hier werden Ihnen die Haare zu Berge stehen!

Das Prinzip des Bandgenerators wird im Tandem-Beschleuniger in größerem Maßstab für die Erzeugung der 14 Millionen Volt Beschleunigungsspannung eingesetzt.

## General Electric Global Research Center



### Lageplan Nr. 21

Das Forschungszentrum von General Electric (GE) öffnet am „Tag der offenen Tür“ auf dem Forschungscampus Garching von 11 – 18 Uhr seine Türen.

GE Global Research ist das Technologie- und Innovationszentrum von GE und so vielseitig wie kaum eine andere industrielle Forschungseinrichtung der Welt. An diesem Tag haben Sie die Gelegenheit, in den Vorträgen um 11:30 / 14:00 / 16:30 Uhr die verschiedenen innovativen Technologien, an denen GE forscht, kennenzulernen und sich in Gesprächen mit unseren Forschern weiter darüber zu informieren.

Die Exponate in unserem Atrium, einige mit interaktiven Bildschirmen, sind eine weitere Möglichkeit, Technologie hautnah zu erleben; Sie können sehen z.B. eine Triebwerksschaufel, bildgebende Diagnostik für die Medizin und einen Sicherheitsdetektor für Flughäfen.

Das Global Research Center von GE ist am Tag der offenen Tür Pass-Station der „Forschungsexpedition Deutschland“





## Lageplan Nr. 25

### Laborführungen/Experimente/Rundgänge:

#### 1. 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: LMU Physik, Am Coulombwall 1, Erdgeschoss

#### 2. 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: LMU Physik, Am Coulombwall 1, 2. Stock

#### 3. Laserlabor

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

Ort: LMU Physik, Am Coulombwall 1, 2. Stock

#### 4. Maier-Leibnitz-Laboratorium (Nr. 10)

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

Ort: Maier-Leibnitz-Laboratorium, Am Coulombwall

#### 5. Die Welt der Attosekunden MPQ (Nr. 1)

Was sind Attosekunden, wozu braucht man sie und wie entstehen sie? Die Antworten darauf erfahren Sie bei der Führung im MPI für Quantenoptik (alle 15 Minuten).

Ort: MPI für Quantenoptik, Hans-Kopfermannstr. 1

#### Vortragsprogramm:

Im Hörsaal 3 des TU Physik-Departments (Foyer im Erdgeschoss)

#### 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

## Lageplan Nr. 24

### Infostand im Walter Schottky Institut und weitere NIM-Veranstaltungen auf dem Campus:

#### Vorträge / Filme:

##### Walter Schottky Institut (Nr. 11, Foyer 1. Stock)

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

##### Max-Planck-Institut für Quantenoptik (Nr. 1)

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

##### Physik-Department TU München (Nr. 9)

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

#### Rundgänge:

##### Max-Planck-Institut für Quantenoptik (Nr. 1)

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

#### Vorführungen:

##### Walter Schottky Institut (Nr. 11)

- 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 – Atomare 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 (Nr. 6, Raum 028, EG)

- Einblicke in die Nanowelt mit mikroskopischen Methoden  
**11-17 Uhr:** Rastertunnelmikroskopie, Biosensorik

## Lageplan Nr. 18

### Im Seminarraum:

- 11:15 – 11:45 Was ist radioaktive Strahlung?  
12:00 – 12:30 Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?  
12:45 – 13:15 Was ist in Tschernobyl passiert?  
13:30 – 14:00 Wohin mit dem radioaktiven Abfall?

### Pause

- 15:15 – 15:45 Was ist radioaktive Strahlung?  
16:00 – 16:30 Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?  
16:45 – 17:15 Was ist in Tschernobyl passiert?  
17:30 – 18:00 Wohin mit dem radioaktiven Abfall?

### In der Testwarte:

- 12:30 – 13:00 Informationsfilm: Stromerzeugung im Siedewasserreaktor  
14:15 – 14:45 Störfallablauf am GRS-Analysesimulator  
16:15 – 16:45 Störfallablauf am GRS-Analysesimulator

# Institut für Sicherheitstechnologie



## Lageplan Nr. 19

Wie funktioniert die Schwingungsüberwachung von Kerneinheiten im Reaktordruckbehälter eines Kernkraftwerks auf Basis indirekter Messverfahren?

Welche diagnostischen Konsequenzen ergeben sich aus den instationären Strömungsanregungen von onshore-Windkraftanlagen?

Mit welchen Diagnosetechniken können Fahrwerkskomponenten von Hochgeschwindigkeitszügen im Fahrbetrieb sensitiv überwacht werden?

Wir laden Sie ein zu Vorführungen in unserer Testwarte um 11:00 Uhr 13:00 Uhr 15:00 Uhr und 17:00 Uhr

# Feuerwehr des Campus Garching



## Lageplan Nr. 17

Besuchen Sie die Feuerwehr eines der größten Zentren für Forschung und Lehre in Deutschland.

Besichtigen Sie Leitstelle der Feuerwehr der Technischen Universität München und informieren Sie sich über ihre Fahrzeuge und deren Ausrüstung.

Schwindelfreie können einen wunderschönen Ausblick über das Forschungsgelände aus 30 m Höhe genießen.

## Infostände:

### AuTUM

#### Ausbildungszentrum der TU München

Informationen über die berufliche Ausbildung an der TUM:

- Fakultät für Maschinenwesen (Lageplan Nr. 7): Werkstatt zum Mitmachen, Berufe: Feinwerkmechaniker Fachrichtung Feinmechanik und Fachrichtung Maschinenbau
- Department Chemie (Lageplan Nr. 12): Molekulare Küche, Beruf: Chemielaborant(in)

## Studentenwerk München



Studentenwerk München

Informationen über die Angebote des Studentenwerks München, studentisches Wohnen, Beratung, studieren mit Kind und vieles mehr in der Cafeteria der Mensa.

## KHG / EHG

Katholische Hochschulgemeinde und Evangelische Hochschulgemeinde der TUM präsentieren ihre Arbeit mit einem Infostand Fakultät für Maschinenwesen (Halle 0)



evangelische hochschulgemeinde an der tum



Katholische Hochschulgemeinde an der TU München

## Stadt Garching

Informationen über die Stadt Garching und ihre Angebote für Wohnen und Freizeit, Fakultät für Maschinenwesen (Halle 0)



Universitätsstadt im Aufschwung  
www.garching.de

# Kulinarisches

Am Tag der offenen Tür haben geöffnet:

## **Cafeteria der Mensa des Studentenwerks München:**



Studentenwerk  
München

**11:00 - 17:00 Uhr:** Mittagsgerichte (Paella, Chili con Carne, Schnitzel), Snacks, Kaffee & Kuchen, alkoholfreie Getränke

## **C2, die Campus Cneipe:**



**11:00 - 18:00 Uhr:** Sandwiches, Käsespätzle, Bier, alkoholfreie Getränke

## **Cafeteria im Max-Planck-Institut für Quantenoptik:**

**11:00 - 18:00 Uhr:** Imbiß, Kaffee & Kuchen, Getränke

## **Cafeteria der ESO:**

**11:00 - 18:00 Uhr:** Imbiß, Kaffee & Kuchen, Getränke

## **Restaurant und Cafeteria im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik:**



**11:00 - 18:00 Uhr:** Mittagsgerichte, Snacks, Kaffee & Kuchen, Getränke

## **FMI-Bistro im Gebäude Mathematik/Informatik:**

**11:00 - 18:00 Uhr:** Mittagsgerichte, Snacks, Kaffee & Kuchen, Getränke

## **Chicco di Caffè Bistro und Kiosk in der Fakultät für Maschinenwesen:**



**11:00 - 18:00 Uhr:** Snacks, Kaffee & Kuchen, Getränke

chicco di caffè

## **Cafeteria im Chemie-Department:**

**11:00 - 18:00 Uhr:** Mittagsgerichte, Snacks, Kaffee & Kuchen, Getränke

## **Physik-Department:**

Kaffee und Kuchen vom Campus Lions Club Garching

Für Kinder geeigneter Programmpunkt:



Fünf Forschungseinrichtungen des Campus Garching sind am Tag der offenen Tür Pass-Station der „Forschungsexpedition Deutschland“

