

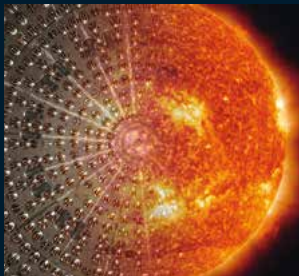
# Programm

Forschung in  
Garching



## Lange Nacht der Wissen- schaften

**27. Juni 2015**, 18 bis 24 Uhr



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

# Willkommen auf dem Forschungscampus Garching!

Auch in diesem Jahr sind Sie wieder herzlich dazu eingeladen, bei der „Langen Nacht“ neue Einblicke in die Welt von Wissenschaft und Forschung zu gewinnen!

## Übersichtskarte in der Heftmitte S. 20-21!

 **Besonders für Kinder geeignete Programmpunkte**

 **Infos für Studieninteressierte und Studierende**

 **Angebote in englischer Sprache**

 **Jahr des Lichts**

 **Schwerpunkt Biotechnologie**

## Gesamtübersicht der Vorträge:

**S = Seite im Heft; Nr. = Nr. im Lageplan (siehe S. 20/21)**

**18.00 Uhr:** Digital first – Planen, Bauen, Simulieren (S. 22, Nr. 12)

**18.00 Uhr:** Alzheimer (S. 17, Nr. 17)

**18.00 Uhr:** Forschung mit Neutronen (S. 24, Nr. 21)

**18.00 Uhr:** Simulation von KKW-Unfällen (S. 27, Nr. 23)

**18.00 Uhr:** Supraleitung und Suprafluidität (S. 30, Nr. 27)

**18.00 Uhr:** Unser Kosmos im Mikrowellenlicht (S. 33, Nr. 30)

**18.30 Uhr:** Studiengänge der Informatik (S. 6, Nr. 3)

**18.30 Uhr:** Legionellen (S. 15, Nr. 10)

**18.30 Uhr:** Wie funktioniert die Kernfusion? (S. 31, Nr. 28)

**18.30 Uhr:** Asteroiden, Kometen, Planeten (S. 32, Nr. 29)

**18.30 Uhr:** Endlager für radioaktive Abfälle (S. 27, Nr. 23)

**18.30 Uhr:** Teilchenbeschleuniger des MLL (S. 24, Nr. 20)

**18.35 Uhr:** Strom aus Sonnenlicht (S. 19, Nr. 13)

**18.45 Uhr:** Die Suche nach der zweiten Erde (S. 35, Nr. 31)

**19.00 Uhr:** Hochleistungsrechnen (S. 4, Nr. 1)

**19.00 Uhr:** Mathematik der Seifenblasen (S. 5, Nr. 2)

**19.00 Uhr:** Zweidimensionale Kristalle (S. 17, Nr. 16)

**19.00 Uhr:** Innovative Chemie aus der Natur (S. 15, Nr. 10)

**19.00 Uhr:** Neutronenblick in Batterien (S. 24, Nr. 20)

**19.00 Uhr:** Der Weg zum Quantencomputer (S. 30, Nr. 27)

**19.00 Uhr:** Supernovae (S. 33, Nr. 30)

**19.10 Uhr:** Licht und Wirtschaft (S. 19, Nr. 13)

**19.10 Uhr:** Warum gibt es noch Leben auf der Erde? (S. 35, Nr. 31)

**19.15 Uhr:** Designerproteine (S. 15, Nr. 10)

**19.30 Uhr:** Die auf der Lichtwelle reiten ... (S. 37, Nr. 32)

**19.30 Uhr:** Moleküle bewegen sich komplex (S. 24, Nr. 20)

**19.30 Uhr:** Schwarze Löcher und Galaxien (S. 32, Nr. 29)

**19.30 Uhr:** Moleküle im Supercomputer (S. 15, Nr. 10)

**19.30 Uhr:** Wie schaffen wir die Energiewende? (S. 9, Nr. 5)

- 19.30 Uhr: Stilllegung von Kernkraftwerken (S. 27, Nr. 23)
- 19.30 Uhr: Sonnenenergie auf der Erde (S. 5, Nr. 2)
- 19.45 Uhr: Welt im Wandel (S. 22, Nr. 12)
- 19.45 Uhr: Zelluläre Kommunikation (S. 15, Nr. 10)
- 20.00 Uhr: Wir machen's der Sonne nach! (S. 31, Nr. 28)
- 20.00 Uhr: Membranproteine (S. 15, Nr. 10)
- 20.00 Uhr: NMR unterstützte Strukturbioogie (S. 17, Nr. 14)
- 20.00 Uhr: Studiengang Mathematik (S. 5, Nr. 2)
- 20.00 Uhr: Big Data in der Physik (S. 24, Nr. 20)
- 20.00 Uhr: Was passiert(e) in Fukushima? (S. 27, Nr. 23)
- 20.00 Uhr: Supraleitung und Suprafluidität (S. 30, Nr. 27)
- 20.00 Uhr: Galaxienentstehung im Computer (S. 33, Nr. 30)
- 20.15 Uhr: Suche nach außerirdischem Leben (S. 35, Nr. 31)
- 20.20 Uhr: Industrielle Biotechnologie (S. 19, Nr. 13)
- 20.30 Uhr: Talkrunde mit der Galileo-Redaktion (S. 11, Nr. 5)
- 20.30 Uhr: Strukturbildung bei Schwärmen (S. 5, Nr. 2)
- 20.30 Uhr: Nanometer Optoelektronik (S. 24, Nr. 20)
- 20.30 Uhr: Diskussion: Das dunkle Universum (S. 32, Nr. 29)
- 20.40 Uhr: Neues Superteleskop ALMA (S. 35, Nr. 31)
- 20.55 Uhr: Regelung regenerativer Energie (S. 19, Nr. 13)
- 21.00 Uhr: Der Weg zum Quantencomputer (S. 30, Nr. 27)
- 21:00 Uhr: Alchemie (S. 15, Nr. 10)
- 21.00 Uhr: Einführung in die Quantenoptik (S. 37, Nr. 32)
- 21.00 Uhr: Licht macht Teilchen Druck (S. 17, Nr. 15)
- 21.00 Uhr: Radioisotope für die Medizin (S. 24, Nr. 20)
- 21.00 Uhr: Simulation von KKW-Unfällen (S. 27, Nr. 23)
- 21.00 Uhr: Gravitationswellen (S. 33, Nr. 30)
- 21.30 Uhr: Endlager für radioaktive Abfälle (S. 27, Nr. 23)
- 21.30 Uhr: Modellierung des Energiebedarfs (S. 19, Nr. 13)
- 21.30 Uhr: Wie schaffen wir die Energiewende? (S. 9, Nr. 5)
- 21.30 Uhr: Bakterielle Kommunikation (S. 5, Nr. 2)
- 21.30 Uhr: Interferenz von Röntgenlicht (S. 24, Nr. 20)
- 21.30 Uhr: Our astrochemical Origins (English) (S. 32, Nr. 29)
- 21.35 Uhr: ALMA (English) (S. 35, Nr. 31)
- 22.00 Uhr: Physik der weichen Materie (S. 24, Nr. 20)
- 22.00 Uhr: LHC reloaded (S. 17, Nr. 18)
- 22.00 Uhr: Entstehen von Sternen und Galaxien (S. 33, Nr. 30)
- 22.00 Uhr: Supraleitung und Suprafluidität (S. 30, Nr. 27)
- 22.00 Uhr: Paranal – Auge ins Universum (S. 35, Nr. 31)
- 22.05 Uhr: QuadRad – Ideen für E-Mobilität (S. 19, Nr. 13)
- 22.30 Uhr: Zeitreisen und Zeitmaschinen (S. 24, Nr. 20)
- 22.30 Uhr: Stilllegung von Kernkraftwerken (S. 27, Nr. 23)
- 22.25 Uhr: Die gefräßige Milchstraße (S. 35, Nr. 31)
- 22.30 Uhr: Anfang und Ende des Universums (S. 32, Nr. 29)
- 23.00 Uhr: Was passiert(e) in Fukushima? (S. 27, Nr. 23)
- 23.00 Uhr: Der Weg zum Quantencomputer (S. 30, Nr. 27)
- 23.15 Uhr: Die Mathematik der Stick Bomb (S. 5, Nr. 2)

# Leibniz-Rechenzentrum

Bayerische Akademie der Wissenschaften



## Lageplan Nr. 1

Bei der Langen Nacht haben Sie Gelegenheit, sich durch den „SuperMUC“, einen der schnellsten Rechner Europas, führen zu lassen oder eine Vorführung im „Zentrum für Virtuelle Realität und Visualisierung V2C“ zu besuchen.


**19.00 Uhr:** Hochleistungsrechnen und seine Anwendungen  
Vortrag: Dr. Matthias Brehm

## Besuchsprogramm des LRZ:

- Führungen durch das Rechnergebäude; hierbei können Sie auch die 2. Ausbaustufe besichtigen, die die Leistung des Rechners verdoppelt (Dauer: ca. 45 Minuten)

Für folgende Führungen ist eine Anmeldung am Servicedesk des LRZ nötig:

- Kinderführung durch das Rechnergebäude: 18.00, 18.30, 19.00, 19.30, 20.00, 20.30 Uhr (Dauer: ca. 45 Minuten) 


- Guided English tours through the computer building start at: 6.30 pm 8.00 pm 9.30 pm (please ask at desk) 


- Besuch im Zentrum für Virtuelle Realität und Visualisierung (V2C) mit 5-Seiten-Projektionsinstallation und großflächiger, ultrahochauflösender Projektionswand: Hier können Sie in das simulierte Geschehen eintauchen und es sogar beeinflussen.


## BIOTechnikum

**BIO**TECHNIKUM  
Erlebnis Forschung – Gesundheit, Ernährung, Umwelt

## Lageplan Nr. 7

Ob Medikamente, Kunststoffe, Waschmittel oder Käse: Produkte der Biotechnologie begegnen uns fast überall im Alltag. 

Wer wissen will, was sich hinter dem Begriff „Biotechnologie“ verbirgt, in welchen Branchen dieser Forschungsbereich eine wichtige Rolle spielt und in welchen Produkten und Anwendungen die Technik zum Einsatz kommt, kann sich im mobilen Labor der Initiative „BIOTechnikum: Erlebnis Forschung – Gesundheit, Ernährung, Umwelt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) informieren. 

Der doppelstöckige Forschungstruck mit mobilem Labor macht auf dem Forschungscampus Garching Station und steht dort allen Interessierten von **18.00 – 24.00 Uhr** offen. 







# TU München: Fakultät für Mathematik





## Lageplan Nr. 2

Die Fakultät Mathematik bietet Spaß, Kreativität und Lernen für jedes Alter, u.a. mit der Ausstellung ix-quadrat, der weltgrößten Parabelrutsche, dem Mathe-Quiz, einer Stick Bomb, Seifenblasen, spannenden Vorträgen und Ausstellungen!

### Highlights für große und kleine Mathe-Fans(18-24 Uhr):

- **Spaß und Lernen hoch zwei:** Die Mitmach-Mathematik-Ausstellung ix-quadrat (Alter: ab ca. 6 Jahre) 
- **Knobeln, Tüfteln, Rätsel knacken:** Blatt und Stift holen und auf geht's zum großen Mathequiz mit Preisverleihung. (Alter: Ab ca. 10 Jahre) 
- **Achtung explosiv! „Stick-Bomb“-Basteln:** Eine Kettenreaktion der etwas anderen Art. Erleben Sie, wie Holzstäbchen eine riesige Welle erzeugen. 
- **Seifenblasen-Ausstellung:** An spannenden Stationen ausprobieren, was man aus Seifenlauge, Luft und viel Fantasie so alles machen kann und mehr über die Mathematik von Seifenblasen erfahren. 
- **Warum eigentlich Mathe studieren:** Sprechen Sie mit unseren Beratern am Studieninformationsstand oder besuchen Sie den Vortrag der Studienberatung um 20.00 Uhr (s.u.) 
- **Rutschen:** Auf dem Teppich durch die Parabelrutsche! 

### Vorträge und Events:

- **18.30 Uhr** (Magistrale): Startschuss Mathe-Quiz 
- **19.00 Uhr** (Magistrale): Kurze Einführung zur Mathematik der Seifenblasen; Vortrag: Prof. Dr. Gero Friesecke
- **19.30 Uhr** (HS 3): Wie kann man die Sonnenenergie auf der Erde erzeugen? Vortrag: Prof. Dr. Eric Sonnendrücker
- **20.00 Uhr** (HS 2): Information zum Bachelor-Studiengang Mathematik an der TUM 
- **20.30 Uhr** (HS 3): Strukturbildung bei Schwärmen  
Vortrag: Prof. Dr. Massimo Fornasier)
- **21.30 Uhr** (Magistrale): Abgabeschluss Mathe-Quiz
- **21.30 Uhr** (HS 2): Wer ist denn da? Mathematik bakterieller Kommunikation; Vortrag: Prof. Dr. Christina Kuttler)
- **22.00 Uhr** (Infostand): Preisverleihung Mathe-Quiz
- **23.15 Uhr** (ix-quadrat): Die Mathematik der Stick Bomb  
Vortrag: Prof. Dr. Jürgen Richter-Gebert)
- **23.30 Uhr** (Magistrale): Zündung der großen Stick Bomb

# TU München: Fakultät für Informatik



## Lageplan Nr. 3

Die Fakultät für Informatik lädt Sie ein, in virtuelle Welten einzutauchen. Erleben Sie wie Informatik und Mobilität zusammen finden oder wie die Fertigung von morgen aussehen könnte.

**18.30 – 19.30 Uhr:** Studiengänge und Berufsbilder in der Informatik; Vortrag (Erdgeschoss, Hörsaal 2)



**Schüler.In.TUM:** Das Schüler-Frühstudium der Fakultät für Informatik für begabte Schülerinnen und Schüler der Oberstufe. (Magistrale, Informationsstand Informatik)

## Ausstellungen von Forschungsprojekten (Magistrale):

- Führung durch die Geschichte der Informatik (Ort: iTüpfel)
- Studentenprojekte: Industry 4.0, Public Transportation und Smart Home (Ort: iTüpfel)
- smartfit – Intelligente Trainingsunterstützung für Fitness Training; Lehrstuhl für Software & Systems Engineering
- Von Newtons Äpfeln zu komplexen Simulationen auf Hochleistungsrechnern; Lehrstuhl für Wissenschaftliches Rechnen
- fortiss future factory: Wandelbare Fabrik für die Fertigung von morgen; Lehrstuhl Robotics and Embedded Systems
- Kamera-basierte Flugnavigation und 3D-Personenscanner; Lehrstuhl für Bildverarbeitung und Mustererkennung
- Mobility Services Lab: (u.a. Projekt Glass Chair (Rollstuhlsteuerung mit Google Glass), Visio.M (mobile Services für Elektrofahrzeuge), ParkMünchen (Parkplatz-Finder-App); Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
- PSSycle: Rethinking Mobility  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
- Virtual Reality Card Game, Amazeing (virtuelle Irrgärten), Shiny Hotel (Computerspiel), Towering Defense (Multi-Device Spiel, Augmented Reality), AR Table Defence 2.0 (immersives Augmented Reality Spiel); Lehrstuhl für Informatikanwendungen in der Medizin & Augmented Reality
- Informationssysteme für wissensintensive Prozesse und kreative Problemlösungen; Lehrstuhl für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme

## eCARus

- Elektrofahrzeug; Studierendenprojekt des Fachgebiets Energiewandlungstechnik (Fakultät für Elektro- und Informationstechnik)



# TU München: IMETUM

## Zentralinstitut für Medizintechnik



### Lageplan Nr. 4

Das Zentralinstitut für Medizintechnik (IMETUM) erforscht und entwickelt Technologien für Diagnostik und Therapie. Hier hat auch die Graduate School of Information Science and Health (GSISH) ihren Sitz.

- CAPS – Computer Aided Plastic Surgery: Ingenieurwesen trifft Medizin
- Röntgentomographie: Überraschende Einblicke in 3D
- Chemische Überraschungen
- Lebende Zellen leuchten im Fluoreszenzmikroskop
- Magnetstimulation und magnetische Nanopartikel
- Wie funktioniert die Magnetresonanz-Bildgebung?
- Hören mit Cochlea-Implantaten
- Bauen mit Biopolymeren
- Schlaue Algorithmen für die Radiologie



## TUM Graduate School of Information Science in Health



### Fortsetzung IMETUM, Lageplan Nr. 4

Lernen Sie die TUM Graduate School of Information Science in Health (GSISH) kennen!

- Bringen Sie Licht ins Dunkle – Bildgebene Verfahren in der Medizin: Bildgestützte Operationsverfahren haben längst Einzug in die Medizin gehalten. Tappen auch Sie nicht länger im Dunklen – besuchen Sie uns an unserem Stand und entdecken Sie interessante Details!
- Nehmen Sie an unserem Quiz teil!



Außerdem stellen wir Ihnen vor:

- EU Programm **BERTI** (Biomedical Imaging & Informatics: European Research and Training Initiative)
- Minimal-invasive Interdisziplinäre Therapeutische Intervention (MITI)



**Die Imbissstände vor dem IMETUM, Bäckerei Riedmair, Onkel Luu's & Gourmet Imbiss, haben zur Langen Nacht geöffnet!**

# TU München: Fakultät für Maschinenwesen



## Lageplan Nr. 5

### **Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (*iwb*) (Gebäudeteil 3)**

3500m<sup>2</sup> Laborfläche, 4 Laserzellen, 15 Roboter und 5 Themenbereiche – erleben Sie die verschiedenen Blickwinkel der Produktionstechnik von heute hautnah. Sehen Sie in Führungen, wie Ameisen in einer virtuellen Fabrikumgebung ihren Weg finden oder wie die Produktion von Batterien in der Zukunft aussehen kann.

Hier finden Sie auch die Fraunhofer-Projektgruppe für Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen (RMV), Kooperationspartner des *iwb*.

Führungen: **18.30, 20.30, 22.30 Uhr**

Treffpunkt: vor Gebäudeteil 3

### **Lehrstuhl für Ergonomie (Gebäudeteil 3)**

Erleben Sie die Interaktion zwischen Fußgänger und Autofahrer im Simulator mit Motion-Tracking und Head-Mounted-Display und tauchen Sie ein in eine dreidimensionale, virtuelle Welt.

Wie kann man Mitarbeiter in der Montage unterstützen? Sehen Sie individuell anpassbare Systeme zum Schutz vor Überlastungen und daraus folgenden Erkrankungen, in diesem Fall speziell am Daumen.

### **Lehrstuhl für Flugsystemdynamik (Gebäudeteil 6)**

Zwischen **18.00** und **24.00 Uhr** präsentiert der Lehrstuhl für Flugsystemdynamik seinen Forschungsflugsimulator.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls teilen ihre Erfahrungen aus verschiedenen Bereichen von Forschung und Lehre mit Ihnen und geben Ihnen die Gelegenheit, selber das Steuer des Flugsimulators zu übernehmen. Außerdem findet jeweils um 19:00 und 20:00 Uhr eine Quadrocopter-Vorführung im Hof 6 statt.

### **Lehrstuhl für Flugantriebe (Gebäudeteil 6)**

Wer schon immer mal wissen wollte, was Flugzeuge so sicher und zuverlässig antreibt, ist am Lehrstuhl für Flugantriebe genau richtig.

Wir zeigen u.a. eine Vielzahl interessanter Ausstellungsstücke zum Thema Gasturbinen sowie ein Original-Triebwerk des Eurofighter.

**Gasturbinen-Vorführung:** ca. alle 30 Minuten







## Lehrstuhl für Energiesysteme (Gebäudeteil 7)

Der Lehrstuhl für Energiesysteme befasst sich mit Problemstellungen aus der Energietechnik, darunter der Kraftwerkstechnik und den Regenerative Energien.

- Tischexperimente im Lichthof des Gebäudeteils 7
- Führungen zu den Versuchsanlagen um ca. **18.30, 20.30, und 22.30 Uhr**
- **19.30 und 21.30 Uhr** Wie schaffen wir die Energiewende? Vortrag, Seminarraum des Lehrstuhls (Gebäudeteil 7)

## Fraunhofer-Projektgruppe für Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen (RMV)



### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 3

Die Fraunhofer-Projektgruppe für Ressourceneffiziente mechatronische Verarbeitungsmaschinen (RMV) ist Kooperationspartner des Instituts für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) und befasst sich mit anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Dabei konzentrieren sich die Forscher auf ihre Kernkompetenzen: „Ressourceneffizienz in Prozessen“, „Intelligent vernetzte Produktion“, „Flexibilisierung der Produktion“, „Vernetzte Modellbildung und Simulation“ und „Additive Fertigung“.

## Fraunhofer-Projektgruppe Elektrochemische Speicher (ECS)



### Lageplan Nr. 6

Die Projektgruppe „Elektrochemische Speicher“ des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie beschäftigt sich seit ihrer Gründung im März 2012 mit neuen und innovativen Batteriesystemen, von der chemischen Synthese neuer Materialien bis zur Entwicklung von Batterien.

Ebenso untersucht sie die Sicherheit der Batterien, von der Simulation bis hin zu sogenannten Abusetests. Ein im Forschungszentrum Garching in direkter Nachbarschaft zur TUM geplanter Neubau wird in Zukunft auf 3000 Quadratmetern Büros, Technika, Testeinrichtungen und Labore für etwa 80 Wissenschaftler und Mitarbeiter bereitstellen.

An unserem Stand können Sie die Fraunhofer-Gesellschaft kennenlernen und sich über die Arbeitsgebiete der Projektgruppe informieren!



# Studentische Gruppen

Fakultät für Maschinenwesen, Lageplan Nr. 5

## WARR

Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 6



**WARR**

Wissenschaftliche  
Arbeitsgemeinschaft für  
Raketentechnik und Raumfahrt

Die Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft für Raketentechnik und Raumfahrt (WARR) stellt aktuelle Entwicklungen aus verschiedenen Projekten vor. So wird zum Beispiel die neueste Höhenforschungsrakete WARR-EX2 inklusive dem Hybridtriebwerk HYPER 1 am Stand zu sehen sein, ebenso der TUMRA-01 Climber der Space Elevator Gruppe, u.v.m..

## Akaflieg

Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 5



Die Akademische Fliegergruppe München besteht aus Studentinnen und Studenten der Münchner Hochschulen, die ein gemeinsames Interesse haben: Das Konstruieren, Bauen und Fliegen von Segel- und Motorflugzeugen!

## Hummingbird

Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 6



„Hummingbird – TUM Gas Turbines“ ist eine studentische Gruppe, die 2006 zur Erforschung und Weiterentwicklung von Kleingasturbinen gegründet wurde.

Gasturbinen-Vorführung: ca. alle 30 Minuten

## Phoenix Robotics

Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 2



Phoenix Robotics entwickelt autonome Modellfahrzeuge und Quadrocopter.

Auf einer Teststrecke präsentieren wir ein autonom fahrendes, sensorgesteuertes Modellfahrzeug.

## TUfast

Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 4



TUfast ist das Racing-Team der TU München. Seit 2004 entwickelt und fertigt die Gruppe Rennwagen mit denen sie erfolgreich an den Rennen der internationalen Formula Student teilnimmt. Seit 2011 baut TUfast auch Rennwagen mit Elektroantrieb.

Die Saison 2015 hat bereits begonnen!  
Mitmachen können Studierende aller Fakultäten.

## fatum

### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 4

„fatum“ ist das Magazin des Masterstudiengangs Wissenschafts- und Technikphilosophie an der TUM. Unter dem Motto „Philosophie entdecken!“ erscheinen in fatum alle sechs Monate Artikel, literarische Stücke und philosophische Essays zu Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft. Bei der Langen Nacht stellen wir Ihnen unser aktuelles Magazin vor!



## Ingenieure ohne Grenzen

### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 4

Wir unterstützen Menschen, für die die Versorgung der infrastrukturellen Grundbedürfnisse durch Not oder Armut nicht vorhanden oder gefährdet ist, unabhängig von ihrer Hautfarbe, Weltanschauung oder Religion. Unser Ziel ist es, Menschen dort zu unterstützen, wo technische Zusammenarbeit nötig und möglich ist. Dabei stehen die Sicherung der Grundversorgung im Mittelpunkt unserer Arbeit.



## Technik ohne Grenzen

### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 4

Technik ohne Grenzen ist ein gemeinnütziger Verein, der sich für die Entwicklungszusammenarbeit in verschiedenen Ländern einsetzt. Im Gegensatz zur Entwicklungshilfe steht die Zusammenarbeit im Vordergrund. Die Projekte werden mit den Kooperationspartnern vor Ort umgesetzt, die auch später in oder mit dem Projekt arbeiten.



## Fachschaft Maschinenbau

### (Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 0)

Die Fachschaft Maschinenbau (FSMB) ist die Vertretung aller Studierenden an der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität München. Mit derzeit über 100 ehrenamtlichen Mitarbeitern zählt sie zu den größten Fachschaften Deutschlands. Die FSMB steht für Fragen rund um das Maschinenbau-Studium – sowohl für Studieninteressierte als auch aktive Studierende – gerne zur Verfügung.



## eCARus

### Lageplan Nr. 3, Magistrale

eCARus ist ein von Studierenden selbst entwickeltes Elektrofahrzeug. Im Projekt eCARus bekommen Studierende der TU München praktische Erfahrungen als angehende Ingenieure. Fachgebiet Energiewandlungstechnik (Fakultät für Elektro- und Informationstechnik)



# Pro7 Galileo



## Lageplan Nr. 5, Herbert Prandtl-Hörsaal

Viele Male hat das Wissensmagazin „Galileo“ des Senders ProSieben über Forschungsergebnisse des Campus Garching berichtet oder ist mit Hilfe von Garchinger Wissenschaftlern Alltagsfragen auf den Grund gegangen.

**20.30 Uhr:** Talkrunde mit Mitgliedern der Galileo-Redaktion und der Wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft für Raketentechnik und Raumfahrt (WARR).  
Moderation: Stefanie Reiffert (TUM)

**21.00 – 23.00 Uhr:** Filme der Galileo-Redaktion, die an der TU München gedreht wurden



# TU München: International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE)



## Lageplan Nr. 8

Punkte sammeln – Campusleben kennenlernen – interdisziplinäre Forschung erleben: Auf der IGSSE Rallye treffen kleine und große Kinder Forscher, die Nanopartikel fischen, Körperbalance messen, Tsunamis simulieren, Roboter führen und vieles mehr. Wer fünf Teams an drei Standorten besucht, wird im IGSSE Hauptgebäude mit einem kleinen Forscherpreis belohnt! Diese Teams sind dabei:



**Rolitos:** Triff den kleinen menschenähnlichen Roboter NAO und teste auf den Kraftmessplatten Deine Körperbalance!

**Integration of Renewable Electricity Generation:** Was ist nötig, um erneuerbare Energien ins Stromnetz einzubauen?

**IGSSE Projekt MAC KAUST P5:** Erstelle eine Computersimulation - wie funktioniert das mit dem Tsunami?

**Adapt Risk:** Assistiere Beatrice und Olga beim Messen – Wie viel Regenwasser kann der Erdboden aufnehmen?

**MiCSMAP:** Wie man nach winzigsten Teilchen fischt – und wozu das eigentlich gut ist.

**LURACS:** Kathrin und Stefan zeigen, wie das mit dem Knorpelersatz im Knie funktioniert!  
(Im IMETUM Gebäude, Lageplan Nr. 4, S. 7)

**Interfache Science for Photovoltaics:** Die Zukunft der Photovoltaik – wie funktionieren Solarzellen?  
(Im IAS Gebäude, Lageplan Nr. 12, S. 22)

**Nanowire lasers und Nanowire electronics:** Besuche Michael, Jonathan und Gregor im Optik-Labor, erfahre mehr über Forschung mit Lasern. (Im WSI, Lageplan Nr. 19, S. 23)



# MakerSpace



## Lageplan Nr. 9

Besuchen Sie die neue Werkstatt der UnternehmerTUM MakerSpace GmbH im Entrepreneurship Center an der Lichtenbergstraße. Entdecken Sie die unzähligen Bearbeitungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, um Ihren Ideen freien Lauf zu lassen. Studierende, Entwickler und Kreative finden hier einen Treffpunkt Prototypen zu entwickeln und zu testen sowie sich mit anderen Tüftlern auszutauschen.


Ab **18.00 Uhr** bieten wir alle 30 Minuten zur vollen und halben Stunde Touren durch den MakerSpace an und zeigen die unterschiedlichen Bereiche wie Metall- und Holzverarbeitung, Textil, Kunststoffe und vieles mehr.

Letzte Tour **23.30 Uhr**.

In den Bereichen 3D Druck sowie Laserschneiden und -gravieren haben Sie zudem die Möglichkeit tiefer in Technik und Methodik einzutauchen und gemeinsam mit unseren Trainern Prototypen herzustellen.

Bitte tragen Sie bei Ihrem Besuch im MakerSpace geschlossene Schuhe. Mindestalter: 16 Jahre (ab 12 Jahren nur in Begleitung einer Aufsichtsperson)

Wir freuen uns auf die nächtliche MakerSession mit Ihnen in unserer Werkstatt!

We also offer guided tours in English! Just ask for tour  at the front desk.

# GARNIX-Festival

# GARNIX

## Lageplan Nr. 11

Seit 2001 lädt die Studentische Vertretung der TU München junge Bands zum GARNIX Open Air Festival nach Garching ein. Ziel des GARNIX ist es, junge Künstler zu fördern. Das Festival wird daher von ehrenamtlichen Helfern organisiert. Open Air Kino am Montag, Dienstag und Donnerstag, organisiert von der tu film, sowie ein Sportfest ergänzen das Festival. Programm für die Lange Nacht:

**16.00 – 17.00 Uhr** mixxit Theater  
(Improvisationstheater aus München)

**17.30 – 18.00 Uhr** Siegerehrung des Campus Lauf der TUM: Junge Akademie

**18.30 – 20.00 Uhr** TUM Jazzband





**20.30 – 21.30 Uhr** Stereowatschn  
(bayerischer Rock aus Dingolfing-Landau)

**22.00 – 23.30 Uhr** Raygun Rebels (Rock aus Bayern)



## Lageplan Nr. 10


### Moderne Chemie hands-on: Live-Vorfürungen und Experimente zum Mitmachen (Foyer des Chemie-Gebäudes)

- Reaktionen mit Licht – Licht aus Reaktionen (Hörsaal 26411) 
- Links und Rechts – ein Streifzug durch Natur und Organisches Syntheselabor 
- Was ist drin? – Analytische Chemie bringt es ans Licht
- Katalysatoren mehr als nur Reaktionsbeschleuniger – ein Beispiel aus der Technischen Chemie
- Der Sturm im Reaktor – was Wirbelschichten alles verursachen – ein Beispiel aus der Technischen Chemie
- Farben verstehen, Atome sehen – Spektroskopie und Mikroskopie in der Physikalischen Chemie 
- Wie bewegen sich Moleküle? Simulationen in der Theoretischen Chemie
- Molekül-Roulette? Simulationen in der Organischen Chemie
- Mineralienausstellung und historische Instrumente
- Informationen zum Chemie- und Lebensmittelchemiestudium: Infostand im Foyer 
- Informationsstand der Fachschaft Chemie

### Führungen (Treffpunkt: Information im Chemie-Foyer):


**18.00 Uhr:** Wasserqualität untersuchen – Analytische Chemie

**18.30, 20.30, 21.30 Uhr:** Die Kompassnadel zeigt nach ... Garching! Kernmagnetresonanz-Spektrometer der TOP-Klasse im Bayerischen NMR-Zentrum

**18.30, 20.30, Uhr:** Darmbakterien als Haustiere: Gentechnische Großproduktion von Eiweißen in E. coli – Biochemisches Labor  (durchgehend geöffnet **18.00 bis 22.30 Uhr**)

**19.00, 20.30, 22.00 Uhr:** Proteine in einem etwas anderen Licht (Röntgen-Kleinwinkelstreuung) – Führung SAXS-Labor



**18.30 Uhr, 19.30 Uhr:** Neue Prozesse für die industrielle Chemie – Forschungslabors der Technischen Chemie II

**19.30, 20.30 und 22.30 Uhr:** Industrielle Biotechnologie: Mikroorganismen ganz Groß – Führung Biotechnikum 


**22.15 Uhr:** Katalyse – die Kunst Stoffe umzuwandeln – Forschungslabors der Physikalischen Chemie



### „Die jungen Wilden“ – junge Professoren/innen stellen ihr Forschungsgebiet vor (Hörsaal, CH 22210):


- 19.00 Uhr:** Innovative Chemie aus der Natur  
(Prof. Tobias Gulder) 
- 19.15 Uhr:** Jenseits der 20 natürlichen Aminosäuren – neue Designerproteine aus dem Chemielabor  
(Prof. Kathrin Lang) 
- 19.30 Uhr:** Was Supercomputer mit Molekülen zu tun haben  
(Prof. Ville Kaila)
- 19.45 Uhr:** Membranproteine – zentrale Bausteine der zellulären Kommunikation (Prof. Matthias Feige)
- 20.00 Uhr:** Membranproteine und deren Bedeutung  
(Prof. Franz Hagn)

### Vorträge (Hans Fischer-Hörsaal, CH 21010):

- 18.30 Uhr:** Legionellen – Gefürchtete Krankheitserreger und willkommene Labortiere zugleich  
(Prof. Dr. Aymelt Itzen, CIPSM, vgl. S. 16/18) 
- 21:00 Uhr:** „Alchemie – von der Antike bis ins Königreich Bayern“ (Experimentalvortrag, Prof. Fritz Kreißl)\*

**\*Hinweis:** Kostenlose Eintrittskarten werden ab **18.00 Uhr** im Chemiefoyer ausgegeben. Aus Sicherheitsgründen begrenzte Platzzahl, daher kein Einlass ohne Karte!

### Spezielle Angebote für Kinder:

- Glasbläserführung zu jeder vollen Stunde (bis **22.00 Uhr**)
- **18.00 und 19.00 Uhr:** 15-minütige Experimentalshow für Kinder (Hörsaal CH 27402)
- **18.00 bis 21.00 Uhr:** Warum Modellstrukturen in der Chemie wichtig sind: Origami-Mitmachworkshop für Kinder (vor dem Hörsaal CH 26411) 

### Weitere Angebote der Chemie an anderen Orten:

- Lehrstuhl für Pharmazeutische Radiochemie (siehe Lageplan Nr. 26, S. 29)
- **20:00 Uhr:** NMR unterstützte Strukturbiologie: Was Kernspins und große Magnete über den Aufbau von Proteinen und die Wirkweise von Medikamenten verraten (Prof. Dr. Bernd Reif; CIPSM, vgl. S. 16/18)  
IAS-Gebäude (Lageplan Nr. 12), Faculty Club

**Die Chemie-Cafeteria hat geöffnet!**

## Gemeinschaftsausstellung der Exzellenzcluster:

### Exzellenzcluster CIPSM:



#### Lageplan Nr. 14

Proteine sind die grundlegenden Bausteine allen Lebens. Das Center for Integrated Protein Science Munich (CIPSM) hat es sich zur Aufgabe gemacht, grundlegendes Wissen über Aufbau und Wirkungsweise von Proteinen zu schaffen.

Vorträge Science Lounge, Chemie (S. 15); weiter auf S. 18.

### Exzellenzcluster MAP:



#### Lageplan Nr. 15

Das Munich-Centre for Advanced Photonics (MAP) entwickelt eine neue Generation leistungsstarker und vielseitiger Laser. Sie dienen vor allem der Aufnahme von hochaufgelösten Bildern zur Diagnose von Brustkrebs und Arthrose, aber auch der Heilung. Sehen Sie selbst!

Infostand im TUM-IAS, Führungen im LEX-Photonics (Nr. 15a). Weiter auf Seite 18.

### Exzellenzcluster NIM:



#### Lageplan Nr. 16

Die Nanosystems Initiative Munich (NIM) erforscht Nanosysteme für Anwendungen in der Informationstechnologie, Medizin sowie für die Umwandlung und Speicherung erneuerbarer Energien.

Infostand im TUM-IAS, Führungen im WSI (S. 23)

und im WMI (S. 27), Vorträge im Physik-Department (S. 24)

### Exzellenzcluster SyNergy:



#### Lageplan Nr. 17

Im Munich Cluster for Systems Neurology (SyNergy) wird an Krankheiten wie Alzheimer, Multiple Sklerose und Schlaganfall geforscht. Das Wissen darüber, wie diese Krankheiten miteinander zusammenhängen, soll zu neuen Therapiemöglichkeiten führen.

Infostand im TUM-IAS (S. 17), Vortrag Science Lounge (S. 17)

### Exzellenzcluster Universe

#### Lageplan Nr. 18

Was ist Dunkle Materie? Woher kommen Sterne und Galaxien? Wie sieht die Zukunft des Universums aus? Diese Fragen beantworten die Wissenschaftler des Exzellenzclusters Origin and Structure of the Universe.

Infostand im TUM-IAS (S. 17), Vortrag Science Lounge (S. 17), Vortrag in der Physik (S. 24)







## Science Lounge im Faculty Club (4. OG) des TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS):

### Wissenschaft zum Verweilen

Die Münchner Exzellenzcluster stellen ihre Forschung vor. Science Lounge im TUM-IAS, Lichtenbergstr. 2a (Plan Nr. 12), von **18.00 bis 23.00 Uhr**, jeweils ca. 45 Min.:

- **18.00 Uhr:** Alzheimer – eine Krankheit wird entschlüsselt  
Prof. Dr. Christian Haass (LMU/SyNergy)
- **19.00 Uhr:** Faszination zweidimensionale Kristalle: Von der flexiblen Solarzelle zum atomistisch dünnen Schaltkreis  
Dr. Ursula Wurstbauer (TUM-WSI/NIM)
- **20.00 Uhr:** NMR unterstützte Strukturbiologie: Was Kernspins und große Magnete über den Aufbau von Proteinen und die Wirkweise von Medikamenten verraten  
Prof. Dr. Bernd Reif (TUM/CIPSM)
- **21.00 Uhr:** Licht macht Teilchen Druck  
Prof. Dr. Jörg Schreiber (MPQ u. LMU/MAP) 
- **22.00 Uhr:** LHC reloaded: Von der Entdeckung des Higgs zur Jagd nach der Dunklen Materie  
Dr. Frank Simon (MPP u. TUM/Universe)

### Infostände und Experimente zum Mitmachen:

- Virtueller Rundgang mit 3D-Brille durch das LEX-Forschungszentrum (MAP)
- Blick durch das Mikroskop – Untersuchungsobjekte aus der neurologischen Forschung (SyNergy)
- Experimente mit dem Nano-Effekt für kleine und große Kinder (NIM) 
- Proteine zum Anfassen, Nobelpreiswürmer unter dem Mikroskop, Leuchtende Proteine, Biomoleküle in 3D auf dem Computer (CIPSM)

### Experimente für Kinder:

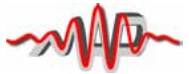


- Der Luftballon – ein sich ausdehnendes Universum
- Das Deo-Spray – warum sich ein expandierendes Universum abkühlt
- Buttons – Deine Lieblingsgalaxien für die Magnetwand selber basteln
- Großer Legobauwettbewerb im Erdgeschoss: siehe S. 19

### Hinweis zum Faculty Club:

Von der Terrasse des Faculty Clubs hat man eine tolle Aussicht auf den Campus und bei gutem Wetter bis zu den Alpen!

## Exzellenzcluster MAP:



### LEX-Photonics, Lageplan Nr. 15a

Der Exzellenzcluster MAP und das geplante „Centre for Advanced Laser Applications“ (CALA) entwickeln neue licht- und laserbasierte Teilchenquellen für eine wesentlich verbesserte Bildgebung bei biomedizinischen Anwendungen. Ziel ist, eine schonendere, effektivere und preisgünstige Alternative für Tumordiagnostik und Strahlentherapie zu entwickeln.

### Laborbesichtigung LEX-Photonics (Laboratory for Extreme Photonics), Lageplan 15a:



MAP-Forscher stellen ihre Arbeit rund um das Licht vor. Die Wissenschaftler bieten Führungen durch das neue Laserforschungszentrum LEX Photonics an und erzählen von ihren Projekten. Hier können Sie erfahren, wie man mit winzigen, durch Licht beschleunigten Teilchen neue Wege in der Grundlagenforschung und der Medizin geht.




**Treffpunkt für Führungen:** MAP-Stand im Faculty-Club des TUM-IAS (Lageplan 15) (max. 20 Teiln.)

**Weitere Angebote des Exzellenzclusters MAP siehe auch:**  
TUM-IAS, Science Lounge (S. 16/17),  
Vorträge in der Physik (S. 24).


## Exzellenzcluster CIPSM:



### Vorträge in der Chemie (Lageplan Nr. 10, S. 15):

- **19:00 Uhr:** Innovative Chemie aus der Natur (Prof. Dr. Tobias Gulder; Hörsaal CH 22210) 
- **19.15 Uhr:** Jenseits der 20 natürlichen Aminosäuren – neue Designerproteine aus dem Chemielabor (Prof. Dr. Kathrin Lang; Hörsaal CH 22210) 
- **18.30 Uhr:** Legionellen – Gefürchtete Krankheitserreger und willkommene Labortiere zugleich (Prof. Dr. Aymelt Itzen; Hörsaal CH 21010) 

### Führungen (Treffpunkt im Chemie-Foyer, Plan Nr. 10):

- **18.30, 20.30, 21.30 Uhr:** Die Kompassnadel zeigt nach ... Garching! Kernmagnetresonanz-Spektrometer der TOP-Klasse im Bayerischen NMR-Zentrum
- **18.30, 20.30, Uhr:** Darmbakterien als Haustiere: Gentechnische Großproduktion von Eiweißen in E. coli – Biochemisches Labor (durchgehend geöffnet **18.00 bis 22.30 Uhr**) 
- **19.00, 20.30, 22.00 Uhr:** Proteine in einem etwas anderen Licht (Röntgen-Kleinwinkelstreuung) – Führung SAXS-Labor

# Exzellenzcluster Universe

TUM-IAS, Lageplan Nr. 12

**Baue Deinen eigenen Teilchendetektor – großer Legobauwettbewerb**

Wir bieten: Etliche Kilogramm LEGO jeder Form und Farbe. (Erdgeschoss des TUM-IAS)  
Wir suchen: Kleine und Große, die Spaß daran haben, aus LEGO-Steinen ihren eigenen Detektor zu bauen und zu benennen.

Dabei haben alle die Gelegenheit, mit Wissenschaftlern und Experten für Teilchendetektoren zu sprechen und mehr über die Physik hinter den riesigen Apparaten am Teilchenbeschleuniger CERN zu erfahren, an dem im Jahr 2012 das Higgs-Teilchen entdeckt wurde. Am Ende werden die einflussreichsten Werke prämiert!

Mehr Infos: [www.byopd.org](http://www.byopd.org)



# Munich School of Engineering



**Lageplan Nr. 13**

Die Munich School of Engineering (MSE) verbindet als Integrative Research Center interdisziplinäre Forschung mit einem innovativen Studienangebot. Unter ihrem Dach sind sowohl technologische Spitzenforschung, z.B. die nachhaltige Energieversorgung der Zukunft im Projekt TUM.Energy, als auch forschungsorientierte Eliteförderung vom Bachelor bis zum PhD vereint.

**18.00 – 24.00 Uhr: Infostand im Foyer des IAS mit Informationen zu Studium und Forschung der MSE**



**Vorträge (ca. 30 Min.) im TUM-IAS-Auditorium:**

**18.35 Uhr:** Strom aus Sonnenlicht (Dr. Eva M. Herzig)



**19 – 22 Uhr:** Experimente mit Solarzellen unter Leitung von Dr. Eva M. Herzig (MSE Stand im Foyer des IAS)



**19.10 Uhr:** Licht und Wirtschaft oder was die Außerirdischen über unsere Wirtschaft wissen (Prof. Dr. Thomas Hamacher)



**20.20 Uhr:** Industrielle Biotechnologie an der TUM (Prof. Dr. Dirk Weuster-Botz)





**20.55 Uhr:** Regelung von regenerativen Energiesystemen: Wie und warum? (Dr.-Ing. Christoph Hackl)

**21.30 Uhr:** Einbindung von städtischen Geodaten in die Modellierung des Energiebedarfs (M.Sc. Cherifa Ben Ammar)

**22.05 Uhr:** Mit dem QuadRad mobil – im Sport, im Alltag und Wirtschaftsverkehr. Neue Ideen in der E-Mobilität (M.Sc. Sophie Steinmaßl)

 Kantine/Cafeteria , S. 39

 Parkplatz  U-Bahn

 Haltestelle Shuttlebus



**1** Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der BADW, S. 4

**2** Fakultät für Mathematik der TUM, S. 5

**3** Fakultät für Informatik der TUM, S. 6

**4** Zentralinstitut für Medizintechnik (IMETUM) der TUM, S. 7

**5** Fakultät für Maschinenwesen der TUM, S. 8-11

**6** Fraunhofer Projektgruppe Elektrochemische Speicher (ECS), S. 9

**7** BIOTechnikum des BMBF, S. 4

**8** TUM International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE) der TUM, S. 12

**9** UnternehmerTUM MakerSpace GmbH, S. 13

**10** Fakultät für Chemie der TUM, S. 14

**11** GARNIX-Festival, S. 13

**12** TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS), S. 22

**13** Munich School of Engineering (MSE) der TUM, S. 19

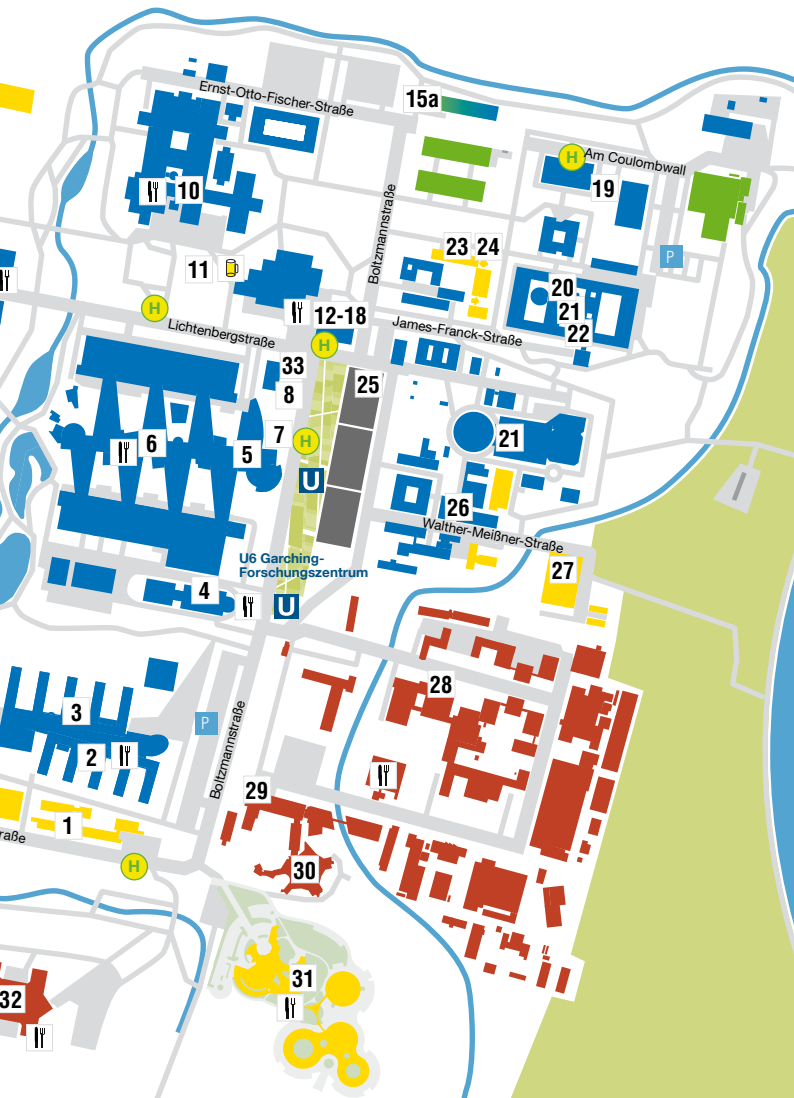
**14** Exzellenzcluster CIPSM, S. 16-18

**15** Exzellenzcluster MAP, S. 16-18

**16** Exzellenzcluster NIM, S. 16-17

**17** Exzellenzcluster SyNergy, S. 16-17

**18** Exzellenzcluster Universe, S. 16, 17, 19



**19** Walter Schottky Institut und Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (ZNN) der TUM, [S. 23](#)

**20** Physik-Department der TUM, [S. 24-25](#)

**21** Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) der TUM, [S. 26](#)

**22** ITG Isotope Technologies Garching GmbH, [S. 27](#)

**23** Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, [S. 27](#)

**24** TÜV Rheinland ISTec GmbH, [S. 28](#)

**25** GALILEO, [S. 28](#)

**26** Lehrstuhl für Pharmazeutische Radiochemie der TUM, [S. 29](#)

**27** Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung (WMI) der BAdW, [S. 30](#)

**28** Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), [S. 31](#)

**29** Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), [S. 32](#)

**30** Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA), [S. 33](#)

**31** Europäische Südsternwarte (European Southern Observatory, ESO), [S. 34-36](#)

**32** Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) [S. 36](#)

**33** Staatliches Bauamt München 2 [S. 29](#)

## Lageplan Nr. 12

Als zentraler Bestandteil des Zukunftskonzepts der TUM dient das IAS der universitären Spitzenforschung, erschließt neue interdisziplinäre Forschungsfelder und fördert den hochqualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs.

### **Vorträge (ca. 20 Min.), TUM-IAS Auditorium, EG:**

- **18.00 Uhr:** Digital first – Planen, Bauen und Simulieren mit dem Computer; Prof. Dr. Ernst Rank (Lehrstuhl für Computation in Engineering; Direktor TUM-IAS)
- **19.45 Uhr:** Welt im Wandel: Wie gehen wir damit um? Prof. Dr. Dr.-Ing. Drs.h.c. Peter Wilderer (TUM Professor Emeritus of Excellence; Chairman of IESP)

### **Ausstellung, TUM-IAS, Atrium, 1. Stock**

- Science and Technology Meet Art – Computersimulationen

### **Informationsstände im TUM-IAS Foyer, EG:**

- TUM Institute for Advanced Study (TUM-IAS)
- Informationsstand der International Expert Group on Earth System Preservation (IESP)
- Informationsstand der Munich School of Engineering (MSE)

### **Science Lounge der Exzellenzcluster im Faculty Club (TUM-IAS, 4. OG):**

- Center for Integrated Protein Science Munich (CIPSM)
- Munich-Centre for Advanced Photonics (MAP)
- Nanosystems Initiative Munich (NIM)
- Munich Cluster for Systems Neurology (SyNergy)
- Origin and Structure of the Universe (Universe Cluster)

### **Hinweis zum Faculty Club:**

Von der Terrasse des Faculty Clubs hat man eine tolle Aussicht auf den Campus und bei gutem Wetter bis zu den Alpen!

### **Snacks und Getränke im Crazy Bean (TUM-IAS, EG)**

# Walter Schottky Institut







## Zentralinstitut für Halbleiterphysik der TU München und Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (ZNN)

### Lageplan Nr. 19 (Am Coulombwall 4)

Die Wissenschaftler des Walter Schottky Instituts erforschen Mikro- und Nanostrukturen aus Halbleitern und vielen anderen Materialien und entwickeln daraus neue elektronische und opto-elektronische Bauelemente.

### Laborführungen und Experimente im WSI:

- Energie für die Zukunft – Photovoltaik und Energiefahrrad (Foyer, EG) 
- Hocheffiziente Leuchtdioden – die zweite Halbleiterrevolution (Foyer, EG) 
- Der Geschmack des Lichtes (Labor N107, EG) 
- Laserspektroskopie an Halbleiter-Nanostrukturen (Labor N107, EG)
- Halbleiterkristalle nach Maß – neue Materialien für neue Lichtquellen (Reinraum, EG)
- Ein Chip entsteht (Film, Foyer, 1. Stock)
- Quanten-Minigolf (Labor N206, 2. Stock) 
- Beam up – Laserdioden für Sensoren und Telekommunikation (Labor N207, 2. Stock)
- Diamant: Messung schwächster Magnetfelder (Labor N206, 2. Stock)
- Molekularstrahlepitaxie – atomar genaue Nanostrukturen (Labor N218, 2. Stock)

## Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien (ZNN)

### Lageplan Nr. 19 (Am Coulombwall 4a)

#### Laborführungen im ZNN:

- Ein Reinraum zum Reinschauen
- Moderne Nanostrukturierung mit dem fokussierten Ionenstrahl



## Lageplan Nr. 20

Erleben Sie das faszinierende Spektrum der modernen Physik!  
Erkunden Sie eine der führenden Fakultäten Europas und lassen Sie sich anstecken von der Begeisterung unserer Forscherinnen und Forscher!

### Foyer des Physik-Departments:

- Infopoint: Infos und Beratung zum Physikstudium
- Demonstrationsexperimente: „Best of“ der Abteilung Vorlesung – Schwerpunkt Licht
- Informationsstand „Faszinierende Welt der stark korrelierten Elektronensysteme“: Wir untersuchen stark korrelierte Elektronensysteme, die die Grundlage für kompakte magnetoelektronische Geräte bilden. Wir zeigen dazu einige anschauliche Experimente.



## Kulinarisches vom Campus Lions Club Garching

### Physik-Vortragsprogramm Hörsaal HS2





- 18.00 Uhr:** Auf der Suche nach dem Wissen von morgen –  
Forschung mit Neutronen  
(Prof. Dr. Winfried Petry, FRM II)
- 18.30 Uhr:** Kern-, Teilchen- und Beschleunigerphysik am Teilchenbeschleuniger des MLL (Dr. Ludwig Beck, MLL)
- 19.00 Uhr:** Was uns Neutronen über Batterien verraten  
(Dr. Veronika Zinth, FRM II)
- 19.30 Uhr:** Moleküle bewegen sich komplex –  
Computer-Simulationen zeigen wie  
(Prof. Dr. Martin Zacharias, TUM/CIPSM)
- 20.00 Uhr:** Datenauswertung: Kunst oder Handwerk?  
(Dr. Joachim Wuttke, FZ-Jülich/MLZ)
- 20.30 Uhr:** Nanometer Optoelektronik: ein Weg zum  
Auslesekopf für Quantencomputer?  
(Prof. Dr. Alexander Holleitner, TUM/ZNN)
- 21.00 Uhr:** Radioisotope für die Medizin – Lu-177 und das  
Mo-99 Projekt (Dr. Heiko Gerstenberg, FRM II)
- 21.30 Uhr:** Interferenz von Röntgenlicht: Phasenkontrast für  
bessere medizinische Diagnostik (Prof. Dr. Franz Pfeiffer, TUM)
- 22.00 Uhr:** Weiche Materie: Wie Physik in die Apotheke  
kommt (Dr. Sebastian Jaksch, FZ-Jülich/MLZ)
- 22.30 Uhr:** Zeitreisen und Zeitmaschinen  
(Dr. Andreas Müller, TUM/Universe Cluster)








### Laborführungen in der Physik:

- Laborbesichtigung Rastertunnelmikroskop: Entdecken Sie die Nanowelt: Bei dieser Laborführung erhalten Sie Einblick in eine Ultrahochvakuumkammer, die ein Tieftemperatur-Rastertunnelmikroskop enthält, mit dem funktionelle Moleküle untersucht und visualisiert werden können.
- Laborführung „Welchen physikalischen Gesetzen folgt das Leben?": Bei uns treffen Biologie und Physik zusammen. In mikrometerkleinen Tröpfchen isolieren wir Zellen von ihrer Umwelt, um ihr Überleben zu quantifizieren. 
- Laborführung „Optische Laserfallen, Bakterien, Proteinfaltung und die faszinierende Reise in die Biophysik": Die Biophysik bewegt sich an der Schnittstelle zwischen Physik, Medizin, Chemie und Mikrobiologie. In unserer Laborführung zeigen wir, wie man nanometergroße Strukturen mit Pinzetten aus Laserlicht messen kann, und welche medizinischen Erkenntnisse über Faltungserkrankheiten wie Alzheimer oder BSE wir damit gewinnen.  
- Laborführung „STED Mikroskopie – Die Praxis hinter dem Nobelpreis in Chemie 2014": Der Lehrstuhl für zelluläre Biophysik bietet einen Einblick in die superhochauflösende Fluoreszenzmikroskopie mittels STED (STimulated Emission Depletion). Demonstration der Methode an einem an der TUM entwickelten und genutzten Aufbau. 

### Rudolf-Mößbauer-Hörsaal (HS1)

18.00 – 24.00 Uhr: Kurzfilme zu Forschungsthemen der TUM

### Informationsstand des Maier-Leibnitz-Laboratoriums:

- Informationsstand „Maier-Leibnitz-Laboratorium (MLL)": Erfahren Sie mehr über aktuelle Forschungsthemen am Teilchenbeschleuniger.
- Vorführung „Hochspannung am Bandgenerator": Hier werden Ihnen die Haare zu Berge stehen! Das Prinzip dieses Bandgenerators wird im Tandem-Beschleuniger in größerem Maßstab für die Erzeugung der 14 Millionen Volt Beschleunigungsspannung eingesetzt. 
- Kern-, Teilchen- und Beschleunigerphysik am Teilchenbeschleuniger des MLL  
(18.30 Uhr; Vortrag, Hörsaal HS2, Dr. Ludwig Beck, MLL)

### Informationsstand der Forschungs-Neutronenquelle:

- Infostand FRM II und Anmeldung zum Besuch des FRM II (siehe S. 26)

### Infostand der Isotope Technologies Garching GmbH:

- Innovative Radioisotop-Plattform-Technologien

# TU München, Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II)



## Lageplan Nr. 21

Die Mitarbeiter des FRM II laden dazu ein, sich über die Vielseitigkeit der Forschung mit Neutronen und über die Sicherheit der Anlage direkt vor Ort zu informieren.

### **Führungen durch die Forschungs-Neutronenquelle:**

Pro Führung können maximal 15 Personen teilnehmen. Kurzfristige Änderungen des Besichtigungsprogramms sind möglich.

### **Bitte beachten Sie:**

- Mindestalter 18 Jahre
- Gültiger Personalausweis oder Reisepass erforderlich
- Aus Strahlenschutzgründen ist der Zutritt für Schwangere und Stillende leider nicht möglich
- Im FRM II sind keine Kameras oder Mobiltelefone erlaubt
- Festes Schuhwerk wird dringend empfohlen (Gitterroste!)
- **Anmeldung: Am Samstag, 27. Juni, ab ca. 17.00 Uhr** am FRM II-Stand im Foyer des Physik-Department

Auch kleine Besucher können am FRM II-Stand im Physik-Department an einer Neutronen-Wurfwand ihre Fähigkeiten als Wissenschaftler unter Beweis stellen.



### **Filmvorführungen (Physik-Department, Hörsaal HS1):**



- Ein Licht für die Wissenschaft
- Eine Reise in den Motor, Neutronenradiographie am FRM II
- Ausbau des Brennelements in der Neutronenquelle
- Erkenntnisse aus der Unendlichkeit: Exzellenzcluster Universe
- So entsteht ein Medikament für Krebspatienten

### **Vorträge zur Wissenschaft am FRM II:**

Vortragsprogramm des **Physik-Departments** (Hörsaal HS2)

**18.00 Uhr:** Auf der Suche nach dem Wissen von morgen –  
Forschung mit Neutronen  
(Prof. Dr. Winfried Petry, FRM II)

**19.00 Uhr:** Was uns Neutronen über Batterien verraten  
(Dr. Veronika Zinth, FRM II)

**20.00 Uhr:** Datenauswertung: Kunst oder Handwerk?  
Dr. Joachim Wuttke, FZ-Jülich/MLZ)

**21.00 Uhr:** Radioisotope für die Medizin – Lu-177 und das  
Mo-99 Projekt (Dr. Heiko Gerstenberg, FRM II)

**22.00 Uhr:** Weiche Materie: Wie Physik in die Apotheke  
kommt (Dr. Sebastian Jaksch, FZ-Jülich/MLZ)

# Isotope Technologies Garching GmbH



## Lageplan Nr. 22 (Physik-Gebäude)

Die ITG Isotope Technologies Garching GmbH ist ein Tochterunternehmen der itm Group, das sich auf die Entwicklung, Produktion und weltweite Vermarktung von innovativen Radioisotopen und vollintegrierten Radioisotop-basierten Medizinprodukten spezialisiert hat.

Lassen Sie sich faszinieren von unseren medizinischen Radioisotop-Plattform-Technologien, die Tag für Tag einen wertvollen Beitrag für unsere Gesundheit leisten.

Informationsstand im Foyer des Physik-Departments

## Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit



### Lageplan Nr. 23

Forscherinnen und Forscher der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) geben Ihnen bei der Langen Nacht einen Einblick in die Arbeitsfelder Reaktorsicherheit, Endlagerung sowie Strahlen- und Umweltschutz.

Erfahren Sie wie sich Unfälle in Kernkraftwerken am Computer simulieren lassen, warum man radioaktive Abfälle eben nicht einfach ins All schießen kann, was mit einem Kernkraftwerk nach seiner Abschaltung passiert, wie es zum Reaktorunfall in Fukushima kommen konnte und welche Arbeiten derzeit vor Ort durchgeführt werden. Nach den Vorträgen stehen wir Ihnen für Fragen zur Verfügung.

### Vorträge im Seminarraum:

- 18.00 Uhr:** Wie lassen sich KKW-Unfälle im Computer simulieren? (Dauer: 30 Min)
- 18.30 Uhr:** Wie soll ein Endlager für radioaktive Abfälle funktionieren? (Dauer: 60 Min)
- 19.30 Uhr:** Vom Kernkraftwerk zur Grünen Wiese – Wie funktioniert Stilllegung?
- 20.00 Uhr:** Was passiert(e) in Fukushima? (Dauer: 60 Min)
- 21.00 Uhr:** Wie lassen sich KKW-Unfälle im Computer simulieren? (Dauer: 30 Min)
- 21.30 Uhr:** Wie soll ein Endlager für radioaktive Abfälle funktionieren? (Dauer: 60 Min)
- 22.30 Uhr:** Vom Kernkraftwerk zur Grünen Wiese – Wie funktioniert Stilllegung? (Dauer: 30 Min)
- 23.00 Uhr:** Was passiert(e) in Fukushima? (Dauer: 60 Min)

## Lageplan Nr. 24

Technische Geräte und Einrichtungen mit sicherheitskritischen oder produktionsrelevanten Schlüsselfunktionen, beispielsweise Hochgeschwindigkeitszüge oder Getränkeabfüllanlagen, benötigen zuverlässige Schadensfrüherkennung und diagnosebasierte Instandhaltung.

Solche Verfahren entwickeln wir. Technische Details unserer Lösungen erläutern wir in unserer Testwarte!

### Vorführungen jeweils zur vollen Stunde (Dauer ca. 30 Min.):

- Radsatzlagerschäden an Schienenfahrzeugen entwickeln im Fahrbetrieb typische Geräuschmuster. Eine aktuelle Systementwicklung gestattet es, das defekte Lager im Instandhaltungswerk auch bei stehendem Fahrzeug zu lokalisieren und auszutauschen.
- Presssitzverbindungen an Radsätzen übertragen das Motor Drehmoment auf die Schiene. Treten bei diesen Verbindungen Verschiebungen auf, können wir sie mit einer neuen Methode nachweisen, und Abhilfe kann kurzfristig veranlasst werden.
- Glasbrüche in Abfüllanlagen der Lebensmittelindustrie führen zu teuren Produktionsunterbrechungen. Eine Überwachungseinheit mit Vorwarnpotenzial für derartige Ereignisse erproben wir derzeit bei uns.

## GALILEO



### Lageplan Nr. 25

GALILEO wird die „Neue Mitte“ des Campus. Damit erhält der Campus endlich ein lebendiges Zentrum. Mit den Bauarbeiten wurde bereits begonnen. Zum rund 100 Mio. Euro teuren Infrastrukturprojekt gehören das neue Audimax der TUM mit 1.300 Plätzen, ein Kongresszentrum mit weiteren 20 Tagungs- und Seminarräumen, Hotel und Gästehaus, Büros und Läden, Restaurants, Dienstleister u.v.m.

Bei der Langen Nacht können Sie sich über den aktuellen Stand des Vorhabens informieren und mit den Initiatoren des Projekts diskutieren.

Sie erwägen, am Campus Garching eine Veranstaltung durchzuführen oder den internationalen Fachkongress Ihres Forschungsgebietes auch einmal nach Deutschland zu holen – und dann natürlich nach Garching? Während der Langen Nacht der Wissenschaften steht Ihnen auch ein Ansprechpartner des Kongresshoteliere zur Verfügung!

# TU München: Lehrstuhl für Pharmazeutische Radiochemie



## Lageplan Nr. 26

Wir erforschen und entwickeln radioaktive Arzneimittel für die Diagnostik und Therapie verschiedenster Erkrankungen (wie Krebs) und arbeiten hierzu mit mehr als 30 Kliniken weltweit zusammen.

Der Lehrstuhl für Pharmazeutische Radiochemie gehört den Fakultäten Chemie und Medizin an. Er forscht im neuen Gebäude der Zentralen Technisch-Wissenschaftlichen Betriebseinheit Radiochemie München (RCM) in der Walther-Meißner-Straße 3, den Sie in diesem Jahr erstmals betreten können!

## Ausstellung:

„High-Tech Medizin mit radioaktiven Arzneimitteln“: vom grundlegenden „Wie“ bis zu aktuellen Anwendungsbeispielen; mit Postern und Informationsmaterial.

## Vorträge:

10-minütige Kurzvorträge im Foyer des Instituts zu den nachfolgenden Themen (Beginn jeweils zur vollen Stunde):

- Wie man Erkrankungen mit Antimaterie erkennen kann
- Von Molekül zum Menschen: wie entwickelt man radioaktive Arzneimittel
- Einzigartige Diagnostik mit tomographischen Verfahren
- Strahlentherapie „von innen“

# Staatliches Bauamt München 2

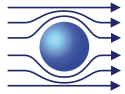


## Lageplan Nr. 33

Das Staatliche Bauamt München 2 ist eines von 22 Staatlichen Bauämtern in Bayern. Es ist zuständig für die Baumaßnahmen aller staatlichen Hochschulen in München.

Darüber hinaus betreut es baulich den Bayerischen Landtag und die Liegenschaften hochschulnaher Institutionen, wie das Leibniz-Rechenzentrum, die Bayerische Akademie der Wissenschaften und das Herzzentrum. Es vertritt den Freistaat Bayern als Bauherrn und nimmt Planungs-, Bauleitungs- und Projektmanagementaufgaben wahr.

Bei der Langen Nacht der Wissenschaften präsentiert das Bauamt im Exzellenzzentrum den Masterplan für die zukünftige Entwicklung des Forschungscampus Garching.



## Bayerische Akademie der Wissenschaften

### Lageplan Nr. 27

Das Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung (WMI) erforscht grundlegende und angewandte Themen aus dem Gebiet der Festkörperphysik bei tiefen und ultratiefen Temperaturen.

### Vorträge (Dauer jeweils ca. 30 Min.):

- **18.00, 20.00 und 22.00 Uhr**  
Supraleitung und Suprafluidität  
Ort: Seminarraum, Zimmer 143 (Obergeschoss)
- **19.00, 21.00 und 23.00 Uhr**  
Der Weg zum Quantencomputer  
Ort: Seminarraum, Zimmer 143 (Obergeschoss)

### Vorführungen:

#### Kryoflüssigkeiten und tiefe Temperaturen

- Experimente mit flüssigem Stickstoff
  - Wärmeleitung und Wärmeausdehnung
- Ort: Foyer im Eingangsbereich (Erdgeschoss)



#### Supraleitung und Suprafluidität

- Meißner-Effekt
  - Suprafluider Springbrunnen-Effekt
- Ort: Fortgeschrittenenpraktikum, Zimmer 005 (Erdgeschoss)

#### Dünnschichttechnologie

- Gepulste Laserdeposition
  - Multifunktionale Oxide
- Ort: PLD-Labor, Zimmer 010 (Erdgeschoss)

#### Supraleitende Autorennbahn

- Verhalten von Supraleitern im Magnetfeld
  - Magnetfeld-Verdrängung oder Magnetfluss-Verankerung?
- Ort: Foyer vor dem Seminarraum (Obergeschoss)



#### Kristalllabor und Materialpräparation

- Phasendiagramme bestimmen
  - Züchten von Einkristallen
- Ort: Kristall-Labor, Zimmer K08 (Kellergeschoss)

#### Quanteninformationsverarbeitung

- Licht-Materie-Wechselwirkung in Festkörpern
  - Quantenoszillationen
- Ort: Qubit-Labor, Zimmer K12 (Kellergeschoss)



# Max-Planck-Institut für Plasmaphysik



## Lageplan Nr. 28

Im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik werden die Grundlagen einer neuen Energiequelle erforscht – die Kernfusion. Wie die Sonne soll ein künftiges Fusionskraftwerk Energie aus der Verschmelzung von Atomkernen gewinnen.

Bei der Langen Nacht können Sie unsere Forschungsanlagen besichtigen und sich bei Führungen, Vorträgen, Experimentalvorführungen, Filmen und Gesprächen mit Experten über die Fusionsforschung informieren.

## Vorträge (im Hörsaal, Dauer: ca. 35 Min.):

**18.30 Uhr:** Wie funktioniert die Kernfusion?  
(Prof. Dr. Sibylle Günter)

**20.00 Uhr:** Wir machen's der Sonne nach!  
(Kindervorlesung: Dr. habil. Elisabeth Wolfrum)



## Film (im Hörsaal):

Fusion 2100 – Energie der Zukunft  
(ab 18.00 Uhr alle 30 Min.; Dauer ca. 8 Min.)

## Experimentalvorführungen

- Plasma zum Anfassen (im Besucherzentrum)  
Kleine Experimente bieten Ihnen „Plasma zum Anfassen“. In einer Ausstellung sehen Sie in das Herz einer Fusionsanlage; Wissenschaftler diskutieren mit Ihnen über den Weg zum Fusionskraftwerk.
- Was steckt hinter den Kugelblitzen?  
Im IPP rückt man dieser Frage experimentell zu Leibe: Per Hochspannungsentladung lassen die Wissenschaftler über einer Wasseroberfläche kugelblitz-ähnliche leuchtende Plasmabälle aufsteigen (ab 18.00 Uhr halbstündlich; Tickets am Infostand vor dem Hörsaal).



## Führungen (Treffpunkt vor dem Hörsaal)

- zur Großanlage ASDEX Upgrade, dem Schwungrad-Generator sowie dem Beschleuniger für die Materialforschung (jede halbe Stunde)

## Kinderprogramm (Hörsaal-Gebäude, 2. OG, kein Fahrstuhl)

- Experimente und physikalische Basteleien für Kinder ab 10 Jahren: Unsere kleinen Besucher üben sich im Löten elektronischer Bauteile.



**Betriebsrestaurant und Cafeteria des IPP sind geöffnet.**

# Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik



## Lageplan Nr. 29

Das MPE befasst sich mit diversen astrophysikalischen Themen. Wir entwickeln und bauen selbst Instrumente, die wir dann für wissenschaftliche Messungen einsetzen um damit unser Wissen zu erweitern.

Die Themen unserer Forschung reichen hierbei von der Physik und Chemie der Sterne über exotische Objekte wie Neutronensterne und Schwarze Löcher bis hin zu nahen und fernen Galaxien und der Kosmologie.

## Ausstellung



In einer Ausstellung und mit Filmvorführungen in der Eingangshalle sowie im Seminarraum im EG (X2 209) stellen verschiedene Forschungsgruppen ihre Arbeit vor. Die Experten stehen für Gespräche und Diskussionen zur Verfügung. Themen sind:

- Das eROSITA-Instrument:  
Der ganze Himmel im Röntgenlicht
- Infrarot-Astronomie: Kalte Objekte im All
- Optische und Interpretative Astronomie:  
Die Erforschung des dunklen Universums
- Hochenergie-Astrophysik: Das heiße Universum
- Astrochemie: Die Bausteine des Lebens

## Besichtigung des 60cm-Spiegelteleskops

Dachterrasse MPA, siehe Programm S. 33

## Vortragsprogramm

Seminarraum X5 1.1.18, UG (Dauer: ca. 45 Min.)

- **18.30 Uhr:** Exotische Welten: Asteroiden, Kometen, Planeten – und Exo-Planeten (Dr. Thomas Müller)
- **19.30 Uhr:** Massereiche Schwarze Löcher und Galaxien (Prof. Dr. Reinhard Genzel)
- **20.30 Uhr:** Diskussionsrunde: Das dunkle Universum – mit Experten des MPE
- **21.30 Uhr:** Our astrochemical Origins (Prof. Dr. Paola Caselli, englisch)
- **22.30 Uhr:** Anfang und Ende des Universums: wie alles begann, wie alles endet (Prof. Dr. Thomas Boller)





# Max-Planck-Institut für Astrophysik



## Lageplan Nr. 30

Das MPA betreibt Forschung zu Kosmologie und Galaxienentwicklung, zur Physik Schwarzer Löcher, zu Sternentwicklung und Sternexplosionen. Der Schwerpunkt liegt dabei im Bereich der Modellbildung, teilweise mithilfe von Simulationen auf Supercomputern.

- Cosmic Cinema: Filme und Computersimulationen zur Forschung am Institut. (Eingangshalle)
- Astro-Sprechstunde: Gespräche mit Astrophysikern für Schüler und Studenten sowie alle Wissbegierigen (Eingangshalle).
- Postergalerie zu unseren Forschungsthemen (Eingangshalle)



### **Planetariumsshow (Hörsaal 3. Stock): „Das All im Wandel – Wandel im All“**

In unserem Planetariumszelt können Sie eine Reise vom Himmel über Garching bis zu den Anfängen des Universums machen. (Digitale Projektion von Sternen und astronomischen Bildern auf eine sphärische Kuppel.)

Vorstellungen alle 45 Minuten, begrenzte Teilnehmerzahl. Bitte beachten Sie die Hinweise vor Ort.

### **Besichtigung des 60 cm-Teleskops (Dachterrasse, 2. Stock):**

Besichtigung etwa alle 20 Min.; bei gutem Wetter Beobachtung von Mond und Planeten möglich; begrenzte Teilnehmerzahl. Bitte beachten Sie die Hinweise vor Ort.



### **Vorträge (Hörsaal E.0.11; Dauer: ca. 45 Min.):**

- **18.00 Uhr:** Vom Anfang der Zeit – unser Kosmos im Mikrowellenlicht (Dr. Torsten Enßlin)
- **19.00 Uhr:** Supernovae – der spektakuläre Tod der Sterne (Dr. Ewald Müller)
- **20.00 Uhr:** Galaxienentstehung im Computer (Dr. Yannick Bahe)
- **21.00 Uhr:** Das Echo des Urknalls in Gravitationswellen (Dr. Fabian Schmidt)
- **22.00 Uhr:** Die Entstehung von Sternen und Galaxien (Dr. Thorsten Naab)


# European Southern Observatory (ESO)





## Lageplan Nr. 31

Die Europäische Südsternwarte (European Southern Observatory, kurz ESO) ist die führende übernationale Forschungs- und Entwicklungsorganisation im Bereich der Astronomie.

- **Infostand – Willkommen bei der ESO:** Hier erhalten Sie kostenlose Materialien über die ESO, das Programm und den Lageplan für den heutigen Tag sowie Hilfe bei der Orientierung.
- **Führung durch die Gebäude der ESO:**  
Touren alle 30 Minuten zwischen **18.30** und **23.00**.  
Anmeldung am Startpunkt der Tour.
- **ESO und ALMA Ausstellung mit Modellen:** begeben Sie sich auf eine All-inclusive-Reise zu den atemberaubenden ESO-Standorten mit ihren einzigartigen Teleskopen. Wir freuen uns darauf, Ihre Fragen zu beantworten!
- **European Extremely Large Telescope (E-ELT):** In unserem Integrationslabor erklären Ihnen Experten wie die Instrumente funktionieren und wie Prototyp-Komponenten für das E-ELT getestet werden. Erfahren Sie, wie die ESO mit Laserstrahlen künstliche Sterne am Himmel erzeugt!
- **Internationales Jahr der Lichts:** „LIGHT: Beyond the Bulb“ („LICHT: Jenseits der Glühbirne“) präsentiert die kaum vorstellbare Vielfalt lichtbezogener Forschungsvorhaben. 
- **Lichtverschmutzung:** Die Bedeutung eines dunklen Nachthimmels für Astronomie. 
- **ESO Chile Chill Videos:** gönnen Sie sich einen Moment der Ruhe und Entspannung mit ein-drucksvollen Aufnahmen unserer Standorte in Chile mit passender Chillout-Musik.
- **Kometen-Fabrik:** In dieser Vorführung erfahren Sie mehr über Kometen und ihre Bestandteile. Vorführungen stündlich, auf Deutsch um **19.00**, **21.00** und **23.00 Uhr**; auf Englisch um **20.00** und **22.00 Uhr**. 
- **Stellarium und eine Bildersammlung des Nachthimmels:** Wir stellen die Stellarium Software vor, mit der Sie den Nachthimmel erkunden können. Bewundern Sie außerdem atemberaubende Ansichten des Nachthimmels!
- **Beobachtungen mit Teleskopen:** Bei klarem Himmel zeigen Ihnen die AGAPE-Astronomen mit ihren Teleskopen die Sonne (Sonnenuntergang: **21.15 Uhr**) durch einen speziellen Filter und später dann andere astronomische Objekte.

- **Planetarium:** hier sehen Sie auch am Tag die Sterne. 
- **Infrarotfotografie:** lassen Sie sich mit einer Infrarotkamera fotografieren!

### **Besondere Angebote für Kinder und Jugendliche:**

- **Infostand:** Für Kinder gibt es eine Sammelkarte, die sie bei unseren Aktivitäten abstempeln lassen können. Wer alle Stempel gesammelt hat, kann sich einen Preis abholen. Kinder erhalten ein Album zum Sammeln von Aufklebern. 
- **Kinderschminken:** Kindergesichter verwandeln sich in Sterne, Kometen, Galaxien und andere astronomische Motive. (Abgabe der Sammelkarten hier) 
- **Youngsters Special:** Zukünftige Kolleginnen und Kollegen gesucht! – Ihr glaubt gar nicht, wie kreativ, spannend, abwechslungsreich Wissenschaft und Technik sind! – Probiert es aus: Kommt mit uns auf einen Workshop-Parcours mit Hands-on Experimenten, Videos und Präsentationen – oder fragt uns ganz einfach ein Loch in den Bauch!

### **Vorträge, Liveschaltungen, Dokumentarfilme:**

- 18.20 – 18.45 Uhr:** Dokumentarfilm: ALMA – Auf der Suche nach unseren kosmischen Ursprüngen (Englisch mit deutschen Untertiteln) 
- 18.45 – 19.10 Uhr:** Vortrag: Die Suche nach der zweiten Erde
- 19.10 – 19.35 Uhr:** Vortrag: Warum gibt es noch Leben auf der Erde?
- 19.35 – 20.00 Uhr:** Liveschaltung zum Paranal Observatorium, Chile
- 20.00 – 20.15 Uhr:** ESOcast: Revolutionary ALMA Image Reveals Planetary Genesis (Englisch mit deutschen Untertiteln) 
- 20.15 – 20.40 Uhr:** Vortrag: Die Suche nach außerirdischem Leben (und was man von der Erde lernen kann)
- 20.40 – 21.05 Uhr:** Vortrag: Neues Superteleskop auf 5000 Meter Höhe – ALMA blickt tief ins All
- 21.05 – 21.30 Uhr:** Liveschaltung zu ALMA, Chile
- 21.35 – 22.00 Uhr:** Vortrag: ALMA – A New Era in Astronomy (auf Englisch) 
- 22.00 – 22.25 Uhr:** Vortrag: Paranal – unser Auge ins Universum
- 22.25 – 22.50 Uhr:** Vortrag: Die gefräßige Milchstraße
- 22.50 – 23.55 Uhr:** Dokumentarfilm: Europa greift nach den Sternen – 50 Jahre Erforschung des Südhimmels durch die ESO (Englisch mit deutschen Untertiteln)  →



### Weitere Angebote:

- **Cafeteria:** Hier gibt es Freigetranke für unsere Besucher. Für eine kleine Spende an unsere Wohltätigkeitsgruppe können Sie sich auch an einem Buffet mit traditionellem Essen aus aller Welt bedienen, das unsere Mitarbeiter selbst zubereitet haben.
- **ESOshop:** Mitbringsel oder Geschenke, Bücher, Postkarten und Aufkleber
- **HR@ESO. Personalabteilung der ESO:** Finden Sie heraus, welche Beschäftigungsmöglichkeiten die ESO bietet.
- Wenn Sie bei der Langen Nacht der ESO fotografieren, laden wir Sie herzlich ein, Ihre Bilder mit uns auf unserer Flickr-Gruppe zu teilen:  
<http://www.flickr.com/groups/youresopictures/>

## Max-Planck-Institut für Quantenoptik



### Lageplan Nr. 32

Im Fokus der wissenschaftlichen Aktivitäten des Max-Planck-Instituts für Quantenoptik steht die Wechselwirkung von Licht und Materie unter extremen Bedingungen, um die Geheimnisse der Quantenwelt zu entschlüsseln und nutzbar zu machen.

### Sind Naturkonstanten konstant?

Lassen sich Informationen mit Überlichtgeschwindigkeit übermitteln, oder etwa absolut abhörsicher verschlüsseln? Werden wir einmal elektrische Ströme mit Lichtfrequenzen schalten können, oder Elektronenbewegungen in Atomen in Echtzeit filmen? Wie sieht der Quantencomputer der Zukunft aus, und welche Formen von Materie können Quantengase bei extrem tiefen Temperaturen ausbilden?

### Laborbesichtigungen (Start alle 15 Minuten):

Antworten auf diese Fragen erhalten Sie beim Rundgang durch unser Institut, auf dem Sie Labore der Abteilungen Attosekundenphysik, Laserspektroskopie, Quantendynamik und Quanten-Vielteilchensysteme besuchen können.

Bitte tragen Sie sich am Eingang für einen Rundgang ein. Die letzte Führung beginnt um **22.30 Uhr**.



## Fortsetzung MPQ (Lageplan Nr. 32)



### Vorträge:

- **19.30 Uhr:** Die auf der Lichtwelle reiten ...

Prof. Dr. Jürgen Meyer-ter-Vehn




- **21.00 Uhr:** Einführung in die Quantenoptik

Dr. Olivia Meyer-Streng



### Folgende Stationen können Sie durchgehend besuchen:

- Mitarbeiter der Theorie-Abteilung erklären Ihnen, wie anschaulich theoretische Physik sein kann
- Selbst mit Lasern experimentieren können Sie in dem MPQ-MAP/LMU-PhotonLab 
- Unser EU-Büro Bayern informiert Sie zu europäischen Forschungsprojekten
- „Mit Wasser schneiden wir alles“: Mitarbeitern der Werkstatt bei der Arbeit an modernsten Schneidmaschinen über die Schulter schauen

Die Cafeteria des MPQ ist von **18.00 – 22.00 Uhr** geöffnet!

## Infostände:

### Stadt Garching



UNIVERSITÄTSSTADT  
**GARCHING.**

#### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 0

**18 – 24.00 Uhr:** Studieren, arbeiten und leben in Garching. Umfangreiche Informationen sowie Kultur- und Freizeitangebote, Garching-Quiz.

### KHG / EHG

#### Exzellenzzentrum, Lageplan Nr. 8

Katholische Hochschulgemeinde und Evangelische Hochschulgemeinde der TUM präsentieren ihre Arbeit im gemeinsamen Andachtsraum „spiritum“ im Exzellenzzentrum.

**KHG**TUM  
Katholische Hochschulgemeinde an der TU München



evangelische  
hochschulgemeinde  
an der tum

## Infostände:

### Studenten Service Zentrum (SSZ)



#### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 0



Die StudienberaterInnen des Studenten Service Zentrums informieren an ihrem Stand in der Fakultät Maschinenwesen über das Angebot an Bachelor- und Masterstudiengängen an der TU München, über Studieninhalte und -strukturen sowie über Zugangsvoraussetzungen und Bewerbungsmodalitäten.

Studienberatungsangebote der Fakultäten:  
siehe Programm der jeweiligen Fakultät.

### TUM Sprachenzentrum



#### Lageplan Nr. 5, Gebäudeteil 0

Das Sprachenzentrum unterstützt die Internationalisierung der TUM. Es bietet ein vielseitiges Programm aller Niveaustufen zum Erwerb von Fremd- und Fachsprachen, zur Interkulturellen Kommunikation und zum interkulturellen Diskurs.



Am Informationsstand im Gebäude der Fakultät für Maschinenwesen informieren Mitarbeiter des Sprachenzentrums über das Angebot, das derzeit 17 Fremdsprachen umfasst und allen Studierenden und Mitarbeitern der TUM offen steht.

### AuTUM



#### Ausbildungszentrum der TU München

##### Lageplan Nr. 10

AuTUM ist das Ausbildungszentrum für die nichtakademische Berufsausbildung der TU München. Für alle Ausbildungsberufe ist der Bewerbungsschluss für das Ausbildungsjahr 2016 der 22. November 2015!

Informationen über die berufliche Ausbildung an der TUM am Infostand im Gebäude der Fakultät für Chemie.

## Kulinarisches:

Zur Langen Nacht der Wissenschaften haben geöffnet:

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

18.00 – 24.00 Uhr: Essen, Snacks, Getränke (Lageplan Nr. 2)

### Imbiss-Stände vor dem IMETUM:

17.30 – 23.30 Uhr: Essen, Snacks, Getränke (Lageplan Nr. 4)

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

18.00 – 24.00 Uhr: Kaffeespezialitäten,  
Snacks, Getränke (Lageplan Nr. 5)



### Cantineria „Herr Lichtenberg“ (im MakerSpace / Entrepreneurship Center, Lageplan Nr. 9):

18.00 – 24.00 Uhr: Snacks, Getränke



### Cafeteria im Chemie-Department:

18.00 – 23.30 Uhr: Snacks, Getränke (Lageplan Nr. 10)

### GARNIX-Festival und C<sub>2</sub>, die Campus Cneipe:

16.00 – 24.00 Uhr: Leckerer vom Grill,  
Bier & alkoholfreie Getränke (Lagepl. Nr. 11)



### StuCafé der Mensa:

18.00 – 23.30 Uhr: warme Mahlzeiten,  
Snacks und Getränke (neben Lageplan Nr. 12)



### Crazy Bean im Institute for Advanced Study:

18.00 – 23.30 Uhr: frische Pizza, Snacks, Kaffee-  
spezialitäten und Softdrinks (Lageplan Nr. 12)



### Physik-Department:

18.00 – 23.00 Uhr: Kleinigkeiten und Getränke  
vom Campus Lions Club Garching (Lageplan Nr. 20)

### Betriebsrestaurant und Cafeteria des IPP:

18.00 – 23.30 Uhr: warme Mahlzeiten,  
Snacks und Getränke (Lageplan Nr. 28)



### Cafeteria des MPI für Extraterrestrische Physik:

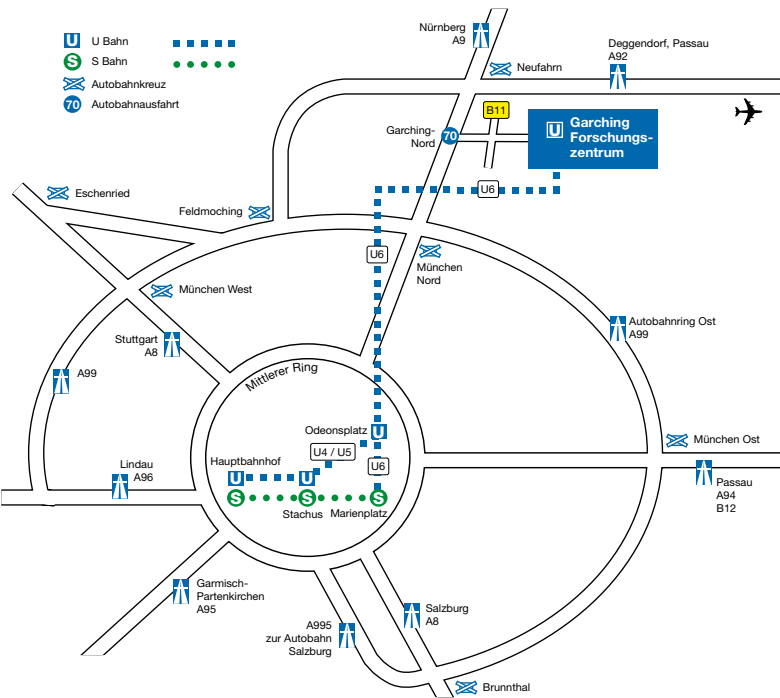
19.00 – 22.00 Uhr: Imbiss, Getränke (Lageplan Nr. 29)

### Cafeteria in der ESO:

18.00 – 23.30 Uhr: Imbiss, Getränke (Lageplan Nr. 31)

### Cafeteria des MPI für Quantenoptik:

18.00 – 22.00 Uhr: Imbiss, Getränke (Lageplan Nr. 32)



### Anfahrt aus München:

mit der U6 bis „Garching-Forschungszentrum“.

(20-Minuten-Takt)

### Rückfahrt Richtung Innenstadt:

U6 im 20-Minuten-Takt, ab 20.00 Uhr jeweils 13/33/53;  
von 23.00 bis 24.00 Uhr 10 Minuten-Takt!

### Anfahrt mit dem Auto:

Autobahn A9, Ausfahrt Garching-Nord.

Parkplatz zwischen B11 und dem Forschungsgelände

Es stehen nur begrenzt Parkmöglichkeiten zur Verfügung!

### Shuttlebusse:

Von **18.00** bis **23.45** Uhr fahren Shuttlebusse auf dem Forschungscampus. Haltestellen: siehe Übersichtsplan.

**23.45 Uhr** Sonderfahrt ab Maschinenwesen zum S-Bahn-Bahnhof in Neufahrn!

**Übersichtskarte mit Inhaltsverzeichnis  
in der Heftmitte (S. 20/21)!**

## Weitere Termine:

**Nächster „Tag der offenen Tür“ auf dem  
Forschungscampus Garching: Oktober 2016!**