

Gebäude B: Bibliothek & Hörsaal

B1: Der Weg zur Veröffentlichung

Kommen Sie mit auf eine Reise durch die Geschichte und erfahren Sie wie wissenschaftliche Ergebnisse früher und heute veröffentlicht wurden.

B2: Das MPIK stellt sich vor

Erleben Sie spannende Übersichtsvorträge der Direktor:innen und Forschenden zu aktuellen Forschungsthemen.

Vortragsprogramm - Bibliothek

Ein Überblick über die Forschungsbereiche am Institut (Vortragsdauer inkl. Fragerunde ca. 45 Min.)

10:30 Klaus Blaum & Viviane Schmidt

Gefangen unter extremen Bedingungen – Was sagen uns Atome und Moleküle?

11:30 Jim Hinton, Simon Steinmaßl & Lucia Härer

Das Universum bei den höchsten Energien

12:30 Thomas Pfeifer & Vera Schäfer

Laser stellen Fragen – Elektronen antworten: Wie schnell können wir in Zukunft rechnen? Können wir Spuren Dunkler Materie finden?

13:30 Manfred Lindner

Die dunklen Seiten des Universums

14:30 Christoph H. Keitel & Jörg Evers

Quantendynamik am Limit: Materie in extremen Lichtfeldern

Gebäude C: Bothe-Labor

Erdgeschoss:

C1: Facility Fanatics

Wer hält den Laden hier eigentlich am Laufen? Entdecken Sie die vielfältigen Aufgaben der Betriebstechnik und informieren Sie sich über Messgeräte, Werkzeuge und sanitäre Installationen im Kleinen wie im Großen.



C2: Creative Computer Club

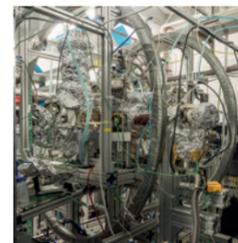
Ohne modernste IT-Technik funktioniert an einem Forschungsinstitut nichts. Hier erhalten Sie Einblicke in die vielfältigen Aufgaben und erhalten Antworten auf Ihre Fragen rund um die IT.

Zudem bieten wir regelmäßige Führungen in einen High-Tech-Serverraum des Institutes an.

Keller:

C3: Wie beobachten wir das Verhalten einzelner Atome?

Treten Sie ein und erleben in unserem Forschungslabor Experimente rund um das Reaktionsmikroskop – von Fallen aus Licht bis hin zur Atemanalyse. Erfahren Sie bei einer Runde Minigolf das Messprinzip dieser modernen Apparaturen.



1. Obergeschoss:

C4: Grenzenlose Wissenschaft

Entdecken Sie die Herkunftsländer unserer Forschenden und versuchen Sie Ihr Glück bei einem internationalen Quiz.



2. Obergeschoss:

C5: Die Extreme Erkunden

Wie wechselwirkt Materie mit intensivem Laserlicht? Finden Sie die Antwort auf diese und viele weitere spannende Fragen bei Vorträgen führender Wissenschaftler der Abteilung Theorie, oder versuchen Sie selbst dazu ein berühmtes Experiment aus der Geschichte Heidelbergs.

Vorträge der Abteilung Theorie

(Vortragsdauer jeweils ca. 15 Min.)

10:30 Natalia Oreshkina

16:00 Ein "Quantenzollstock" für Atomkerne

11:00 Zoltán Harman

14:00 Präzisionsphysik mit hochgeladenen Ionen

11:30 Antonino Di Piazza

13:30 Ist das Vakuum wirklich leer?

12:00 Bastian Sikora

15:30 Wie gut kennen wir die Grundbausteine des Universums?

12:30 Jörg Evers

16:30 Kann man mit Atomkernen Zeit genauer messen?

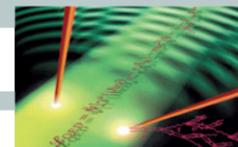
Gebäude D: Technik-Gebäude

D1: Technik die Begeistert

Experimentelle Grundlagenforschung ist auf präzise Technik angewiesen. Erleben Sie in einem Rundgang durch die technischen Werkstätten und Konstruktionsabteilung alle Schritte von der Planung bis zum fertigen Experimentaufbau und bestaunen Sie modernste Maschinen in Aktion!

D2: Technikbegeistert? – Dann bist Du hier richtig!

Komm vorbei und informiere Dich in unserer Ausbildungswerkstatt über den Beruf des Feinwerkmechanikers und bestaune CNC-Maschinen im Einsatz!



Gebäude E: Elektronik

E1: Ohne Strom nix los

Moderne Forschung ist ohne Elektronik undenkbar. Erfahren Sie hier, wie wir die Grenzen des Machbaren in der Elektronikentwicklung in Präzision, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit immer wieder neu herausfordern.

E2: Unter Strom? – Azubi gesucht!

Komm vorbei und informiere Dich mit Spannung, Spiel und Spaß vom Ausbildungsbeginn bis zur Abschlussprüfung über unsere Elektronik-Ausbildung!



Vor Gebäude F: Experimentierhallen

V1: Waffelstand

Energie nötig? Genießen Sie unsere Waffel-Unikate.

V2: Wie groß ist groß?

Erleben Sie die H.E.S.S.-Teleskope in Originalgröße und bestimmen Sie Ihre Lieblings-Gammaquelle.



Gebäude F: Experimentierhallen

F1: Tanzende Flammen

Erleben Sie, wie Musik Feuer tanzen lässt.

F2: Bombardement aus dem Weltall

Hochenergetische Strahlung trifft permanent auf die Erdatmosphäre. Erfahren Sie an verschiedenen Stationen, wie Forschende diese nutzen, um mysteriöse astronomische Objekte und die stärksten Teilchenbeschleuniger des Universums zu erkunden.

F3: Neue Augen für das Universum

Betrachten Sie aus nächster Nähe die hier gebaute neueste Generation der Kameras für Cherenkov-Teleskope.

F4: Alles strahlt

Erleben Sie Radioaktivität in Aktion, und entdecken Sie die unsichtbare Strahlung um uns herum.

F5: Von der Supernova zur Atomuhr

Wir bringen die Materie der heißesten Sterne ins Labor, um sie dort zu röntgen oder zu kühlen, um eine Atomuhr damit zu regeln. Wie geht das mit unseren Ionenfallen? Eine weltweit einmalige Anlage, um an den Grenzen der Atomphysik zu forschen.



BITTE BEACHTEN: Dieser Bereich ist für Menschen mit Herzschrittmachern ungeeignet. Bitte wenden Sie sich an den Strahlenschutz-Stand, um Ihren Rundgang fortzusetzen.

F6: Der luftleere Raum

Experimente an den kleinsten Teilchen erfordern extreme Vakua. Hier zeigen wir Ihnen, mit welchen Techniken sich dies erreichen lässt.

F7: Kirchhoffs Erbe, oder „Alles so schön bunt hier“

Die Spektroskopie ist eines der wichtigsten Werkzeuge der Physik. Wir zeigen, was man alles lernen kann, wenn Licht in seine Farben zerlegt wird.

F8: Der Weltraum im Labor – der Cryogene Speicherring

Um Molekülbildung im Weltraum zu verstehen, muss man die dortigen Bedingungen simulieren. Hier können Sie den ultrakalten Ionenspeicherring CSR bewundern und erfahren alles über seinen Betrieb sowie einzigartige Experimente zur Weltraumchemie.



F9: Der Campus in Bildern – Fotowalk am MPIK

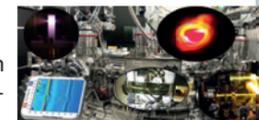
Entdecken Sie mit analogen Bildern verschiedener Fotograf:innen neue Einblicke in das MPIK.

F10: Hochleistungslaser in Aktion

Wir bringen die Luft zum Leuchten. In Führungen erleben Sie intensive und ultrakurze Laserpulse hautnah. Sie können zudem Apparaturen besichtigen, mit welchen wir das Farbspektrum von Atomen und Molekülen gezielt auf der Quantenebene verstehen und auch verdrehen.

F11: Kontrollierte Quantendynamik: Atome und Laser zum Anfassen

Die Faszination von Licht und was die besonderen Eigenschaften von Lasern sind, können Sie hier anhand verschiedener Exponate erleben. Hier erfahren Sie, wie Atome aufgebaut sind und wie sie mit schnellen Lasern im Labor verändert werden können.



Sonntag
23. Juni
10-17 Uhr

MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR KERNPHYSIK



Herzlich Willkommen
beim Tag der
offenen Tür

Max-Planck-Institut
für Kernphysik
in Heidelberg

Vom Mikrokosmos ins Weltall
- Physik zum Anfassen -



Liebe Besucher:innen,
willkommen am Max-Planck-Institut für Kernphysik!

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen einen Überblick über unser Programm geben – es gibt viel zu entdecken, schauen Sie einfach vorbei!
Die einzelnen Gebäude können unabhängig voneinander besichtigt werden. Innerhalb der Gebäude haben wir für Sie einen Rundweg ausgeschildert, damit Sie auch sicher nichts verpassen. Folgen Sie dazu den roten Schildern!

Zu manchen Stationen gibt es weiterführende Informationen online – loggen Sie sich in unser MPIK-TdoT - WLAN ein und folgen Sie diesem Link:



<https://www.mpi-hd.mpg.de/2024-programm>



Wenn Sie Fragen haben, einen Vorfall melden möchten oder Hilfe benötigen, sprechen Sie einen unserer Mitarbeitenden in den blauen Poloshirts an – wir helfen Ihnen gerne weiter!

Besuchende mit Mobilitätseinschränkungen wenden sich bitte bei Bedarf an unsere Mitarbeitenden, wir unterstützen Sie gerne!

Bitte beachten Sie, dass Sie aus Sicherheitsgründen den Beschilderungen und Anweisungen unseres Personals jederzeit Folge leisten müssen.

Speisen & Getränke können Sie an den Food-Trucks erwerben.

Bitte beachten Sie, dass Essen und Trinken innerhalb der Labore nicht gestattet ist!

Aus Sicherheitsgründen ist das Rauchen ausschließlich in den gekennzeichneten Raucherzonen gestattet.

- A – Gentner-Labor
- B – Hörsaal/Bibliothek
- C – Bothe-Labor
- D – Technik-Gebäude
- E – Elektronik-Gebäude
- F – Experimentierhallen

- Eingang Gebäude
- Infopoints
- Erste Hilfe
- Verpflegungsstationen
- Sitzgelegenheiten
- Toiletten
- Still- und Wickelraum
- Wickeltisch
- Raucherzone
- Notausgänge

Wir wünschen Ihnen viel Freude und spannende Erlebnisse!

Gebäude A: Gentner-Labor

Erdgeschoss:

A1: Feldexperimente – Elektromagnetismus zum Selbst-Probieren

Elektromagnetische Felder spielen nicht nur eine wichtige Rolle in unserer Forschung, sondern begegnen uns allen an vielen Stellen im Alltag. Experimentieren Sie hier selbst mit solchen Feldern, und lassen Sie einen elektrostatischen Flieger gleiten, oder bauen Sie Ihren eigenen kleinen Elektromotor zum Mitnehmen.



A2: Feldexperimente – Elektromagnetismus live

Um Atome zu untersuchen werden starke elektrische und magnetische Felder benötigt, die unter anderem von supraleitenden Magneten erzeugt werden. Experimentieren Sie hier selbst mit solchen Feldern und lassen eine supraleitende Schwebebahn fahren, oder beobachten Sie den Tanz einzelner Atome in einer Ionen-Falle.



A3: Geisterteilchen mit Halbleiterdetektoren nachweisen

Neutrinos sind Geisterteilchen, die extrem schwer sichtbar gemacht werden können. Das CONUS-Experiment versucht, mit neuartigen und sehr kompakten Halbleiter-Detektoren Neutrinos an einem Kernkraftwerk nachzuweisen. Wir erklären, wie das funktioniert.

A4: Knoff-Hoff für Kinder und Junggebliebene

Für die Jüngeren bieten wir spannende Experimente und Vorführungen an. Von tiefsten Temperaturen bis zu den höchsten Höhen ist hier alles dabei, um Groß und Klein die Begeisterung für die Physik näherzubringen.

1. Obergeschoss:

A5: Der Dunklen Materie auf der Spur

Das Universum besteht zu etwa 85% aus unsichtbarer, bislang unentdeckter Materie. Weltweit wird daher nach Dunkler Materie gesucht, um eines der größten Rätsel der modernen Physik zu lösen.

A6: HeXe: Der Xenon-Zaubertrank, der dunkle Teilchen ans Licht bringt

Der „HeXe“-Detektor ist eine miniaturisierte Version des XENONnT Dunkle-Materie-Experiments. Mit unserem „Zaubertrank“ – flüssigem Xenon – machen wir im Labor Teilchenwechselwirkungen sichtbar und erproben Technologien zur Reduktion von Untergrundsignalen.



A7: Programmierung in der theoretischen Physik

Anhand von anschaulichen Beispielen wird gezeigt, wie Programmierung und andere Computeranwendungen eingesetzt werden, um die Geheimnisse der Natur zu lüften und physikalische Modelle zu testen.

A8: Antworten auf grundlegende Fragen zur Teilchenphysik einfach erklärt

Was ist der Unterschied zwischen Dunkler Materie, Dunkler Energie, Materie und Anti-Materie? Stellen Sie ganz einfach vor Ort Fragen. Dr. Andreas Trautner beantwortet um 12 Uhr und 15:30 Uhr Ihre Fragen mit Ihnen zusammen dann an der Tafel.



A9: Vorträge zur Physik gespeicherter Ionen

Erleben Sie spannende Kurzvorträge rund um Atome, Ionen und Moleküle (Vortragsdauer jeweils ca. 15 Min.)

- 10:30 **Holger Kreckel**
Chemie extrem! Moleküle im Weltraum und im Labor
- 11:30 **Kathrin Kromer**
Wie wiegt man ein Atom?
- 12:30 **Marius Müller**
Wie groß ist ein Atomkern?
- 13:30 **Charlotte König**
Ein Gefängnis für Ionen – Untersuchung des Elektrons unter extremen Bedingungen
- 14:30 **Fabian Raab**
Auf der Spur der verschwundenen Antimaterie – Eine Reise zur Anti-Elektron-Falle
- 15:30 **Holger Kreckel**
Chemie extrem! Moleküle im Weltraum und im Labor



A10: Puzzleteilchen

Der fundamentale Teilchenzoo ist wie ein Puzzle. Lernen Sie, woraus unsere Welt auf einem fundamentalen Level besteht und wie versucht wird, neue Puzzleteilchen einzufügen, um die Mysterien des Universums zu lüften.

A11: Glastechnik für die Forschung

In der Glasbläserei werden spezielle Apparaturen für die Forschung gebaut. Es werden Beispiele und konkrete Verarbeitungsschritte demonstriert.

2. Obergeschoss:

A12: Vorträge Astroteilchenphysik

Spannende Kurzvorträge über Geisterteilchen, Dunkle Materie und das frühe Universum (Dauer ca. 20 Min.)

- 10:30 **Florian Goertz**
Hochenergiephysik: Ein besonderes Mikroskop
- 11:00 **Frederik Depta**
Indizien für Dunkle Materie
- 11:30 **Carlos Jaramillo**
Die ersten drei Minuten nach dem Urknall
- 13:30 **Aqeel Ahmed – talk given in English**
The first three minutes of the Universe
- 14:00 **Johannes Herms**
Dunkle Materie: Was könnte das sein?
- 14:30 **Teresa Marrodán Undagoitia**
Auf der Jagd nach Dunkler Materie
- 15:00 **Nele Volmer**
Was sind Neutrinos, wo kommen sie her und was wissen wir (noch nicht) über sie?
- 15:30 **Christian Buck**
Mit neuen Technologien Neutrinos auf der Spur
- 16:00 **Oliver Scholer**
Neutrinoloser Doppelter Betazerfall – Auf der Suche nach dem Ursprung der Materie



A13: Radioaktive Gase

Umweltradioaktivität umgibt nicht nur uns, sondern auch unsere empfindlichen Dunkle-Materie-Experimente. Wir zeigen, wie wir winzige Spuren von radioaktivem Krypton und Radon nachweisen und effektiv eliminieren können.

A14: Neutrino-Pendel

Es gibt drei Neutrino-Arten, die sich durch Neutrinooszillationen verwandeln können. Das ist klassisch nicht zu verstehen, und anhand einer einfachen Darstellung wird erklärt, wie das funktioniert.

A15: Spuren im Nebel

Von überall her sind wir radioaktiver Strahlung und Teilchen aus dem Weltall ausgesetzt. Hier machen wir diese Strahlung sichtbar! Erfahren Sie, was diese Strahlung für Auswirkungen auf die Astroteilchenphysik hat.

