



Max-Planck-Institut
für Astronomie &
Haus der Astronomie

TAG DER OFFENEN TÜR
14.10.2023 | 10 – 17 Uhr



HERZLICH WILLKOMMEN

Liebe Besucherin, lieber Besucher,

Ist unsere Erde einzigartig im All? Haben alle Sterne Planeten, die sie umkreisen? Warum ist es dunkel in der Nacht? Warum explodieren Sterne? Wann schlucken Schwarze Löcher Materie und wann nicht? Und angeblich besteht das Universum überwiegend aus „Dunkler Energie“ – was bedeutet das? Warum müssen Teleskope so groß sein? Was machen Astronomen eigentlich?

Astronomie ist der Versuch, das Universum zu erforschen und zu verstehen. Sie ist die älteste Naturwissenschaft, doch ist sie heute so aufregend wie nie. Bei Ihrem Rundgang durch unser Institut – mit diesem Heft als Orientierungshilfe – werden Sie dies sicher feststellen können. Das Max-Planck-Institut für Astronomie ist eines von über 80 Max-Planck-Instituten in Deutschland, die ganz verschiedene Forschungsrichtungen verfolgen.

Bei Ihrem Besuch werden Sie erfahren, an welchen Themen die Astronomen und Astronomen arbeiten und mit welchen Methoden wir versuchen, dem Universum seine verbliebenen Geheimnisse zu entlocken. Denn neben guten Ideen benötigt die astronomische Forschung modernste technische Hilfsmittel. Dazu gehören Hochleistungscomputer, aber vor allem auch riesige Teleskope und hochempfindliche Messinstrumente auf der Erde und im Weltraum.

Am Institut arbeiten wir maßgeblich an neuen, extrem anspruchsvollen Projekten wie dem Very Large Telescope (VLT) in den chilenischen Anden. Dort schalten wir gleich vier 8-m-Teleskope zusammen, um Bilder von protoplanetaren Scheiben und Aktiven Galaxien mit bisher nie gekannten Details zu erhalten. Mit den Instrumenten GRAVITY und MATISSE für das nahe und mittlere Infrarot werden wir die schwierige Aufgabe der Kombination des Lichtes der vier Teleskope meistern.

Für das noch junge, aber schon jetzt erfolgreiche Weltraumteleskop James Webb haben wir wichtige technische Komponenten zweier Messinstrumente entwickelt. Zahlreiche faszinierende Bilder und bahnbrechende Ergebnisse, zu denen das MPIA maßgeblich beigetragen hat, bezeugen den Erfolg. Der Satellit Gaia vermisst gegenwärtig die Struktur unserer Milchstraße und auch hier sind wir federführend beteiligt.

Unterdessen entwickeln wir die nächste Generation von Weltraummissionen und sind an der ersten Generation von Instrumenten für das in Chile im Bau befindliche Extremely Large Telescope ELT beteiligt. Mit ihrer Hilfe wollen wir verstehen lernen, woraus unser Universum besteht, und vielleicht lässt sich mit ihnen eine Schwestererde finden und das Spektrum ihrer Atmosphäre aufnehmen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß! Und bitte stellen Sie uns Fragen.

*Prof. Dr. Thomas Henning,
Prof. Dr. Laura Kreidberg, Prof. Dr. Hans-Walter Rix
Direktor*innen*

LAGEPLAN MPIA-CAMPUS



Erste Hilfe

..... Hauptgebäude Nord



Stationsnummern



Raumnummern



Speisen und Getränke

..... Kantine, Freigelände



Wickelraum 2. OG südost



Behindertentoiletten

..... Erdgeschoss süd, 2. OG südost

INHALT

Stationen

Freigelände	3
Hauptgebäude – Erdgeschoss.....	5
Hauptgebäude – 1. Obergeschoss	8
Hauptgebäude – 2. Obergeschoss	10
Hauptgebäude – Untergeschoss.....	12
Boxima – Erdgeschoss	14
Elsässer-Labor.....	14
Haus der Astronomie.....	15

1 HAUPTINGANG

Einlass, Information, Kartenausgabe 

2 PARKPLATZ

Präzisionssonnenuhr

Eine Sonnenuhr, die an jedem Tag des Jahres die Zeit minutengenau anzeigt? Wir haben sie! Lassen Sie sich ihr Geheimnis bei Sonnenschein erklären.

3 WEG ZUM HAUPTGEBÄUDE

Teleskop-Spaziergang

Erkunden Sie die Vielfalt der boden- und weltraumgebundenen Teleskope, die von MPIA-Forscherinnen und Forschern genutzt werden. Von 16 Zentimeter Durchmesser bis zu fast 40 Metern, jedes hat seine eigene einzigartige Größe und Form und ist genau auf seine wissenschaftliche Aufgabe zugeschnitten. Malen Sie mit uns auch einige der 798 Spiegelsegmente des Extremely Large Telescope.

4 TREFFPUNKT: HAUPTINGANG

Führungen zur Landessternwarte **Treffpunkt** 

Die benachbarte Landessternwarte ist eine Einrichtung des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg. Sie befindet sich auf dem Königstuhl seit 125 Jahren. Auf der Führung besuchen Sie u.a. historische Teleskope und das neu errichtete SkyPole. Führungen erfolgen von 10:00 bis 16:00 Uhr.

Karten erhalten Sie am Eingang zum Gelände (Station 1).



Führung: SkyPole – der „Himmelszeiger“

Beim SkyPole handelt es sich um eine faszinierende Anlage zum eigenständigen Kennenlernen des mit bloßem Auge sichtbaren Sternenhimmels. Jeder Nutzer wird in die Lage versetzt, selbständig Sternbilder, Sterne und Planeten am Himmel aufzusuchen. Die SkyPole-Anlage befindet sich auf dem Gelände der Landessternwarte und kann während einer gesonderten 30-minütigen Führung ausführlich kennengelernt werden.

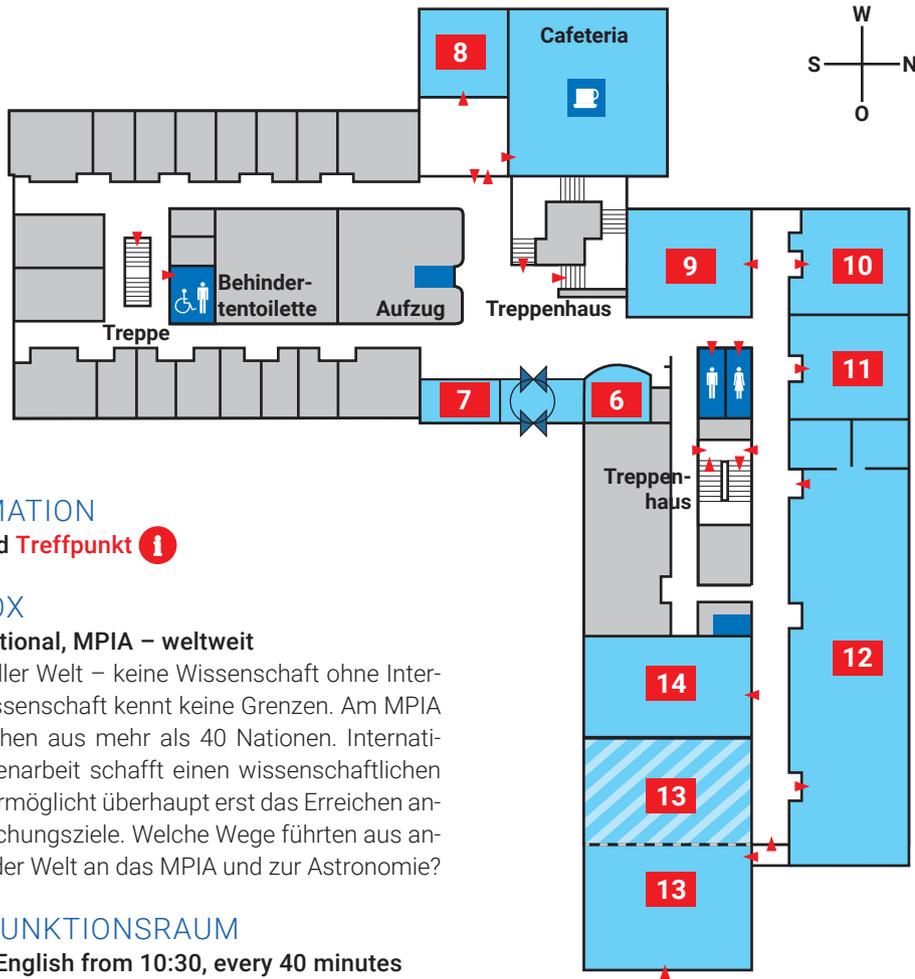
Karten erhalten Sie am Eingang zum Gelände (Station 1).

5 WIESE

Unser Planetensystem – oder: Die Leere des Weltraums

Das Planetensystem mit der Sonne im Zentrum ist unsere Heimat im Weltall. Seit mehreren Jahren werden jedoch immer mehr Planeten um andere Sterne gefunden – die so genannten extrasolaren Planeten, kurz Exoplaneten. Ob auf ihnen auch Leben existieren könnte, ist bis jetzt noch eine offene Frage. Unser Modell des Planetensystems stellt unsere astronomische Heimat maßstabsgerecht dar. Der gewählte Maßstab und die zweidimensionale Installation auf der Wiese veranschaulichen gleichzeitig die riesigen Dimensionen und die gähnende Leere des Universums. Denn das Weltall ist noch viel, unvorstellbar viel größer als unser heimatliches Planetensystem.

HAUPTGEBÄUDE – ERDGESCHOSS



6 INFORMATION

Information und Treffpunkt 

7 STARBOX

MPIA – international, MPIA – weltweit

Verknüpft mit aller Welt – keine Wissenschaft ohne Internationalität. Wissenschaft kennt keine Grenzen. Am MPIA arbeiten Menschen aus mehr als 40 Nationen. Internationale Zusammenarbeit schafft einen wissenschaftlichen Mehrwert und ermöglicht überhaupt erst das Erreichen angestrebter Forschungsziele. Welche Wege führten aus anderen Ländern der Welt an das MPIA und zur Astronomie?

8 MULTIFUNKTIONSRaum

Public talks in English from 10:30, every 40 minutes

Topics: The most distant galaxies with JWST • Blazars • Gravitational Lenses • Paranal and the Very Large Telescope • Nuclear Star Clusters • Star formation and protoplanetary discs • Building planets • Exoplanets • Direct imaging of exoplanets • Planetary atmospheres.

9 INFRAROT-WELTRAUMLABOR (115)

Infrarot-Instrumente im Weltraum

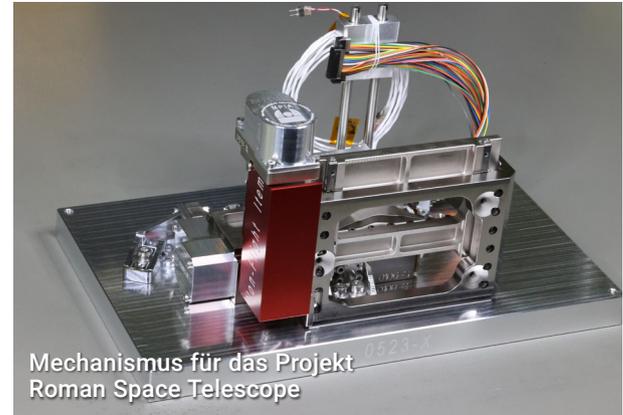
Im Labor werden einzelne Komponenten wie Infrarotkameras, Filterräder, Kippspiegel-Mechanismen und

kryogene Ausleseschaltungen gezeigt. Diese für die Infrarotsatelliten ISO, Herschel, JWST, Roman entwickelten Systeme erlauben Beobachtungen im infraroten Wellenlängenbereich vom Weltraum aus. Um das Verhalten der Komponenten unter den dortigen Bedingungen zu testen, werden die Kameras im Vakuum betrieben, mit superflüssigem Helium gekühlt, und die hochenergetische kosmische Strahlungsumgebung wird mit einer radioaktiven Quelle simuliert. Das Labor ist als Faradayscher Käfig aufgebaut, der Störungen durch äußere elektromagnetische Strahlung (Sender auf dem Königstuhl) verhindert und eine exakte Charakterisierung der Infrarotdetektoren erlaubt. In Vakuum- und Tieftemperatur-Experimenten mit flüssigem Stickstoff bei -196 °C werden die im Weltraum herrschenden Bedingungen veranschaulicht.

10 SATELLITEN-INSTRUMENTE (112)

IR-Weltraummissionen JWST, Herschel, ISO, Roman

Astronomische Beobachtungen im Infraroten durchdringen interstellare Wolken und erlauben Einblicke in die Geburtsprozesse von Sternen und Galaxien sowie in die Atmosphären von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems. Das Weltraumteleskop James Webb (JWST) ist mit einem Spiegeldurchmesser von 6,5 Metern das bislang größte Infrarot-Weltraumteleskop und befindet sich seit Ende 2021 im All. Das MPIA beteiligte sich am Bau von zwei der vier wissenschaftlichen Instrumente: dem Nahinfrarot-Spektrografen NIRSpec und dem Mittelinfrarotinstrument MIRI, einer Kombination aus Kamera und Spektrograf für den Wellenlängenbereich zwischen 5 und 28 μm . Damit können erstmals auch die Atmosphären von extrasolaren Planeten detailliert untersucht werden. Im Jahre 2027 soll als nächstes großes NASA-Weltraumteleskop das Roman Space Telescope (Roman) gestartet. Hier ist das MPIA an der Entwicklung von ultrastabilen Mechanismen für ein neuartiges Koronographeninstrument beteiligt, mit dem lichtschwache extrasolare Planeten unmittelbar neben deren gleißelnden Muttersternen beobachtet werden können.



11 MECHANISCHE KONSTRUKTION (111)

2D/3D-Konstruktion

Die Entwicklung und Konstruktion astronomischer Instrumente für erdgebundene Teleskope und auch für Weltraumexperimente erfolgt auf Workstations mit spezieller 3D-Software. Neben der eigentlichen Konstruktion wird in dieser Abteilung auch die mechanische Auslegung der Komponenten und Instrumente vorgenommen. Oft lässt sich das Verhalten eines Instruments, zum Beispiel die Durchbiegung oder die Ermittlung seiner Eigenfrequenzen, vor dem Bau im Rechner simulieren, wodurch sich Fehlentwicklungen bereits im Vorfeld vermeiden lassen. Zusätzlich können aus den Computermodellen fotorealistische Darstellungen erzeugt werden.

12 FEINWERKTECHNIK (106)

CNC: Rechnergesteuerte Werkzeugmaschinen in Aktion

In der Feinwerktechnik werden an hochmodernen rechnergesteuerten CNC-Werkzeugmaschinen wissenschaftliche Geräte als Spezialanfertigungen für den Einsatz an Großteleskopen und Weltraum-Observatorien gebaut, die man nicht von der Stange kaufen kann. Es gibt laufend Angebote für Ausbildungsplätze und für die Durchführung von Praktika.



13 MONTAGEHALLE (107)

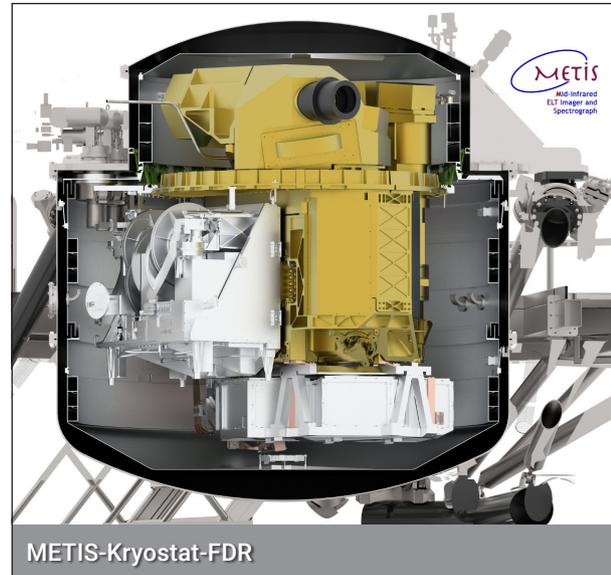
ELT – MICADO

Diese Halle ist von der Reinraumschleuse aus einsehbar. Das Extremely Large Telescope (ELT) ist mit knapp 40 Metern Hauptspiegel-Durchmesser das größte, derzeit im Bau befindliche Teleskop der Welt für den sichtbaren und infraroten Wellenlängenbereich. MICADO wird eine der ersten Kameras sein, mit der das kosmische Licht ab Ende dieses Jahrzehnts aufgenommen werden soll. Das MPIA ist einer der an der Konstruktion von MICADO beteiligten europäischen Partner und steuert neben der riesigen, warmen Vor-Optik („Relay Optics“, RO) auch die für die Eichung der astronomische Beobachtungen nötige Kalibrationseinheit („MICADO Calibration Assembly“, MCA) bei. In der Montagehalle (Reinraum ISO7) werden diese Komponenten in den kommenden 3 Jahren montiert und getestet.

14 EXPERIMENTIERHALLE (108)

ELT – METIS und Adaptive Optik

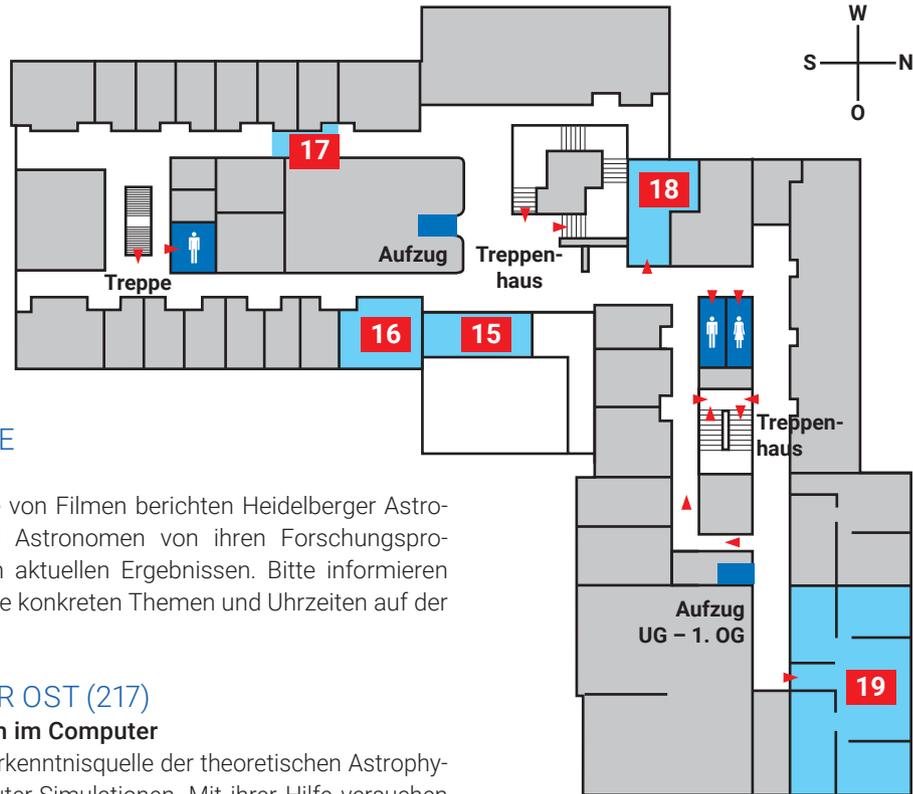
METIS – der „Mittelinfrarote ELT Imager und Spektrograf“ – ist eines der ersten Instrumente für das Extremely Large Telescope (ELT). Mit einem Hauptspiegeldurchmesser von fast 40 Metern wird das ELT ab dem Jahr 2028 das größte Teleskop für optische und infrarote Wellenlängen sein.



METIS soll hauptsächlich zum Nachweis und zur Charakterisierung von Exoplaneten beitragen, sowie der Erforschung protoplanetarer Scheiben und der Planetenentstehung dienen. Das MPIA ist als zweitgrößter Partner in einem internationalen Konsortium für die wissenschaftliche Kamera und das Adaptive-Optik-System verantwortlich. Diese Instrumente werden in der Experimentierhalle des MPIA aufgebaut und getestet werden. Wir zeigen heute erste Teile davon. Mit Hilfe einer VR-Brille kann ein 3D-Modell des METIS-Instruments am ELT erkundet werden.

Die Adaptive Optik ist essentiell, nicht nur für METIS, sondern für alle modernen bodengebundenen Teleskope, um Bildverzerrungen durch die Atmosphäre zu korrigieren und somit die Winkelauflösung und Kontrastschärfe zu verbessern. Das AO-Prinzip wird hier mit Hilfe eines Modell-aufbaus demonstriert.

HAUPTGEBÄUDE – 1. OBERGESCHOSS



15 LOUNGE

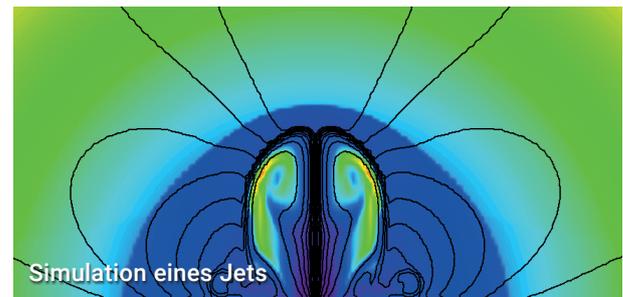
Filme

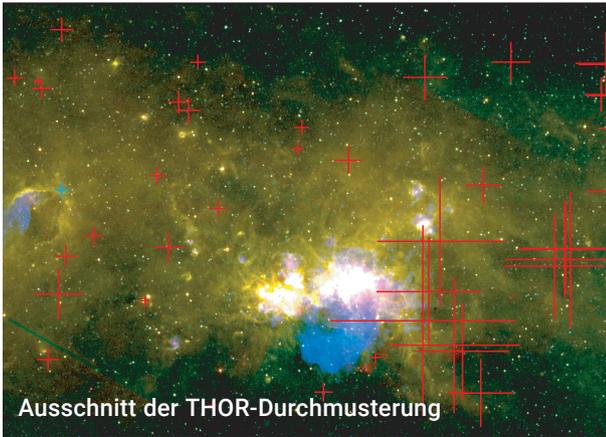
Mit einer Reihe von Filmen berichten Heidelberger Astronominen und Astronomen von ihren Forschungsprojekten und den aktuellen Ergebnissen. Bitte informieren Sie sich über die konkreten Themen und Uhrzeiten auf der Tafel vor Ort.

16 ZIMMER OST (217)

Das Universum im Computer

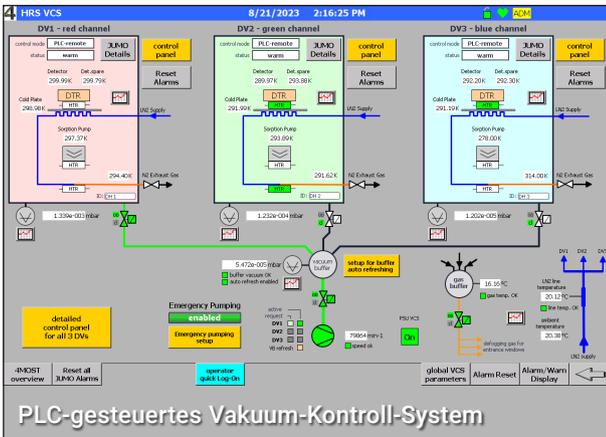
Eine wichtige Erkenntnisquelle der theoretischen Astrophysik sind Computer-Simulationen. Mit ihrer Hilfe versuchen die Astronominen und Astronomen, die Natur der kosmischen Objekte durch Rechenmodelle nachzubilden. So lassen sich die wichtigsten physikalischen Prozesse herausfiltern, die für die untersuchten Objekte von Bedeutung sind. In unserem Computerlabor ist zu sehen, wie sich das Universum in seiner Urzeit entwickelt hat, wie Galaxien entstehen, wie Hochgeschwindigkeits-Jets beschleunigt und gebündelt werden, und wie sich Planeten bilden – die unseres eigenen Sonnensystems, aber auch solche um ferne Sterne.





17 GANG WEST THOR

Wie sehen wir unsere Heimatgalaxie? Und wie können wir sie visualisieren? Diese Station zeigt einen interaktiven Überblick unserer Milchstraße und was wir daraus lernen können.

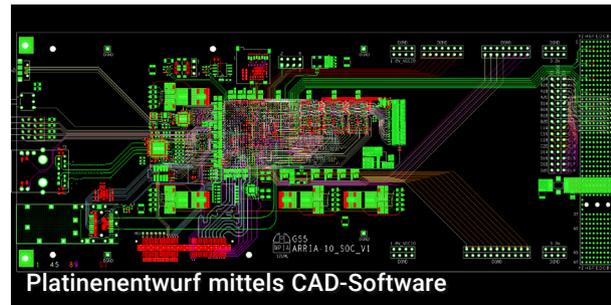


18 ELEKTRONIKEN (216B) Instrumentierungs-Elektroniken

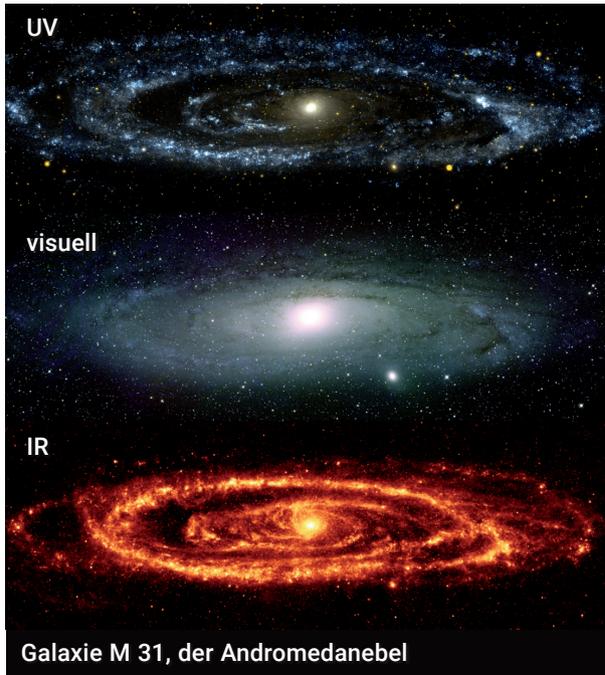
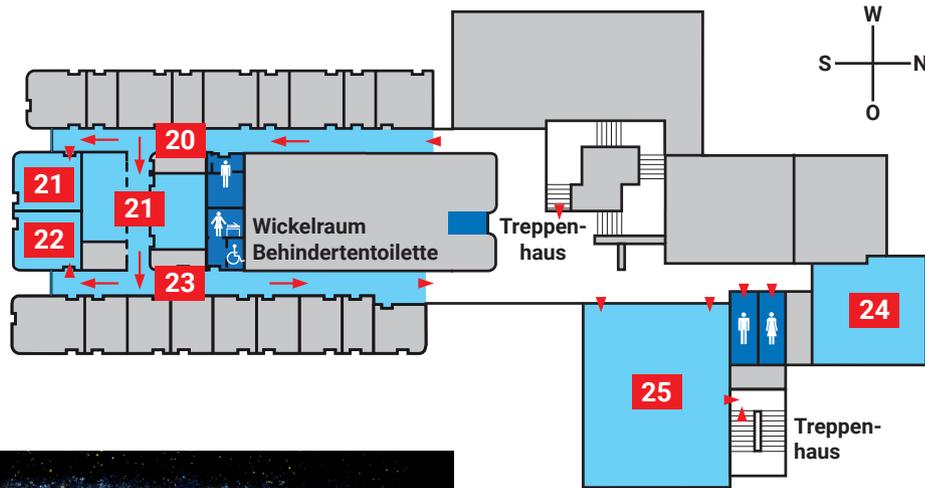
Anhand von Beispielen werden die vielfältigen Aufgaben für Instrumentierungs-Elektroniken veranschaulicht. Diese reichen von der einfachen Messwerverfassung wie Temperatur, Feuchtigkeit und Druck, bis hin zur Steuerung von komplexen Instrumenten und Kryostaten. Außerdem werden Steuer- und Regelelektroniken für mechanische Präzisionsantriebe ebenso wie hochauflösende Positions-Erfassungssysteme und speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) gezeigt.

19 ELEKTRONIK-LABOR (201) Design und Fertigung von Platinen und Systemen

Hier werden der Entwurf moderner Schaltungen bis zu ihrer Fertigung mit Hilfe eines Bestückungsautomaten und dem Aufbau von Geräten und ganzen Schaltschränken gezeigt. Besondere Herausforderung ist dabei, dass ein Teil der Schaltungen bei Tieftemperaturen weit unter dem Gefrierpunkt funktionieren muss. Die Erfassung astronomischer Bilddaten erfolgt mit elektronischen Bildsensoren (Infrarot-Detektoren). Ihre Ansteuerung und die Digitalisierung der Bildinformation erfordern sehr komplexe und schnelle Auslese-Elektroniken. Leistungsstarke Mikroprozessoren und FPGAs (programmierbare Logikbausteine) steuern die Abläufe, während schnelle Lichtwellenleitersysteme die Daten an den Computer übertragen.



HAUPTGEBÄUDE – 2. OBERGESCHOSS



20 GANG WEST

Planeten- und Sternentstehung

Wie entstehen die Sterne? Wie entstehen Planetensysteme? Und wie entstehen die Planeten? Welche Planeten gibt es bei anderen Sternen, und wie kommt man ihnen auf die Spur? Wissenschaftler der Abteilung Planeten- und Sternentstehung stellen hier ihre Forschungsergebnisse vor.

21 LOUNGE / BESPRECHUNGSRAUM (323)

Atmosphärenphysik der Exoplaneten

Über 5500 Exoplaneten sind uns bekannt. Im Vergleich zum Sonnensystem haben diese Planeten häufig völlig unerwartete und extrem scheinende Eigenschaften. Manche Gesteinsplaneten haben eine geschmolzene Oberfläche, oder es regnet flüssiges Gestein aus den Wolken heißer Gasriesen. Nur wenige Planeten sind bislang bekannt auf deren Oberfläche flüssiges Wasser, und somit Leben, exi-

stieren könnte. An unserer Station erfahren Sie mehr über die Beobachtung der Atmosphären von Exoplaneten, wie wir diese Analysieren, und ihre Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften.

22 ZIMMER SÜDOST (324)

Euclid

Euclid ist die Kosmologie-Mission der Europäischen Weltraumorganisation ESA. Nach 15 Jahren Entwicklungszeit ist Euclid seit dem 1. Juli 2023 im Weltall und wird auf seiner 6,5-jährigen Mission unser fundamentales Wissen über Dunkle Materie und Dunkle Energie erweitern. Euclid wird dazu mit seinen beiden Kameras mehr als ein Drittel des Himmels im sichtbaren und Infrarotlicht fotografieren. Das MPIA hat Instrumentierung für Euclid mitentwickelt und spielt eine zentrale Rolle bei der jetzt beginnenden Himmelsdurchmusterung. Wir zeigen Euclid-Modelle, einen Überblick über die geplante Wissenschaft sowie erste Bilder.

23 GANG OST

Galaxien und Kosmologie

Wie ist unser Universum entstanden? Woher kommen die großskaligen Strukturen? Was wissen wir über die Struktur und Entstehung von Galaxien? Eine Poster-Reihe führt durch die Geschichte des Universums vom Urknall bis in die Gegenwart. Verknüpft mit Beispielen aus der aktuellen Forschung der Abteilung „Galaxien und Kosmologie“, sowohl im Bereich Theorie und Simulationen, als auch mit den besten Teleskopen der Welt, zeigt diese Reihe unser Wissen und aktuelle Fragen zu Galaxien und der Vergangenheit sowie Zukunft des Weltalls.

24 SEMINARRAUM

Vorträge im 40-Minuten-Takt ab 10:40 Uhr

Die Himmelscheibe von Nebra • METIS: ein Instrument für das Extremely Large Telescope • Eine Brille für das größte Auge am Sternenhimmel? • Mit Adaptiver Optik einen

schärferen Blick ins All • Wie wir das Licht verändern, um Planeten und Schwarze Löcher zu studieren • Navigation im interstellaren Weltraum • Supermassereiche Schwarze Löcher • Stürme im Weltall und auf fernen Welten • Stellare Schwarze Löcher • Vom All in den Alltag: der Nutzen der Weltraumforschung für uns alle.

25 HÖRSAAL

Vorträge im 40-Minuten-Takt ab 10:30 Uhr

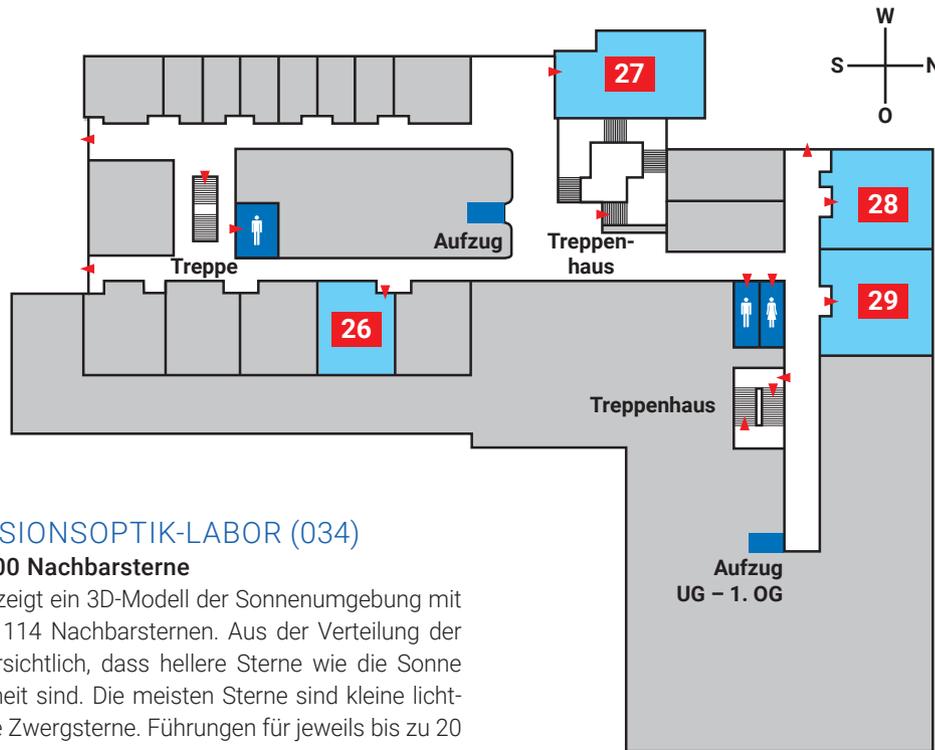
Wie groß ist das Universum? • Kaltes Gas in nahen Galaxien • Supermassereiche Schwarze Löcher • Das harte Leben einer Quallengalaxie • Wie baut man eine Milchstraße? • Die Geburt eines Sterns • Protoplanetare Scheiben • Planetenjagd im Rollstuhl • Bewohnbare Exoplaneten: Wolf 1069b • Atmosphären von Exoplaneten.

For talks in English c.f. station 8.



Künstlerische Darstellung der PDS 70-Scheibe

HAUPTGEBÄUDE – UNTERGESCHOSS



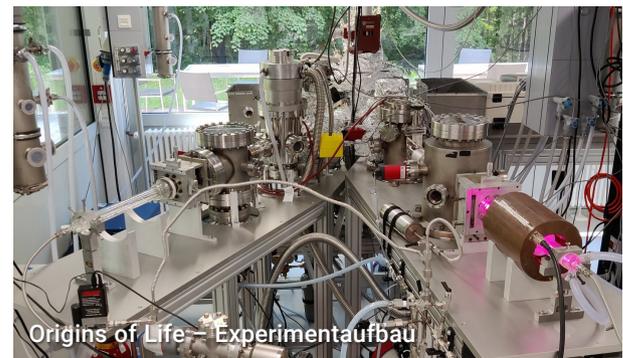
26 PRÄZISIONSOPTIK-LABOR (034)

Modell der 100 Nachbarsterne

Diese Station zeigt ein 3D-Modell der Sonnenumgebung mit den nächsten 114 Nachbarsternen. Aus der Verteilung der Sterne wird ersichtlich, dass hellere Sterne wie die Sonne in der Minderheit sind. Die meisten Sterne sind kleine lichtschwache rote Zwergsterne. Führungen für jeweils bis zu 20 Personen werden im Abstand von 15-30 Minuten angeboten. Bitte informieren sie sich über den Bildschirm vor der Station.

27 ORIGINS OF LIFE-LABOR (015 / 016)

Das Origins of Life Labor ahmt die extremen Bedingungen (Ultrahochvakuum, niedrige Temperatur, verschiedene Strahlungsarten usw.) im tiefen Weltraum nach. Ziel ist die Untersuchung der Bildung von Molekülen, insbesondere von komplexen organischen Molekülen, die mit dem Ursprung des Lebens in Zusammenhang stehen. Im Labor gibt es zwei Versuchsaufbauten, von denen sich einer auf die Bildung relativ einfacher Moleküle im interstellaren Eis und der andere auf die Synthese präbiotischer Moleküle konzentriert.



28 LABOR (001)

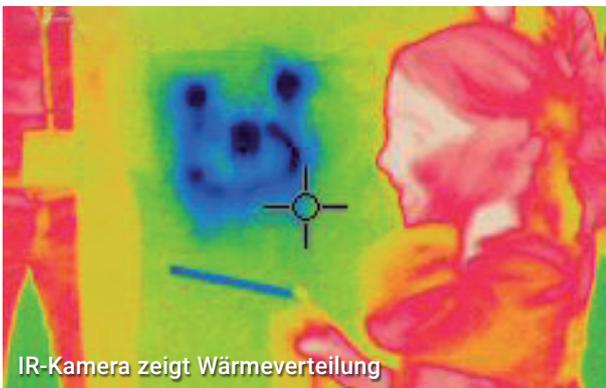
Astrophysik im Labor

Scheiben aus Gas und Staub um junge Sterne sind die Geburtsstätten für Planeten. Die turbulenten Strömungen in diesen Scheiben werden durch die gleichen Mechanismen angetrieben, wie das Wetter in unserer Atmosphäre: Rotation und Einstrahlung durch die Sonne. Diese fundamentalen Prozesse lassen sich in rotierenden Wasserbecken studieren. In unserem Labor zeigen wir Experimente mit einem solchen „Baroklinen Wellentank“.

29 LABOR (001/002)

IR-Kamera

Mit einer kommerziellen Kamera für den Infrarotbereich (IR) zeigen wir, dass man im Infraroten durch bestimmte Dinge hindurchschauen kann, die für das Auge undurchsichtig sind. Das wird mit einer schwarzen Plastikfolie demonstriert. Die Astronomie nutzt diesen Effekt, um z. B. den Staub von Sternentstehungsgebieten zu durchdringen. Mit der IR-Kamera lassen sich auch sehr schön kalte und warme Objekte unterscheiden. Das wird mit Kältespray oder einem Handabdruck auf der Wand demonstriert. In der Astronomie werden im IR auch „kalte“ Objekte, etwa Braune Zwerge und Planeten sichtbar.



BOXIMA – ERDGESCHOSS



30 BOXIMA (005)

Gaia

Der Gaia-Satellit, der seit 2014 beobachtet, misst die Entfernungen, Geschwindigkeiten, Helligkeiten und Farben von zwei Milliarden Sternen in unserer Galaxie, um deren Struktur und Ursprung aufzudecken. Zu sehen sind Videos und Poster über die Wissenschaft und den Satelliten sowie ein Modell des Satelliten.

31 BOXIMA-BESPRECHUNGSRaum (011)

Astronomische Spektroskopie

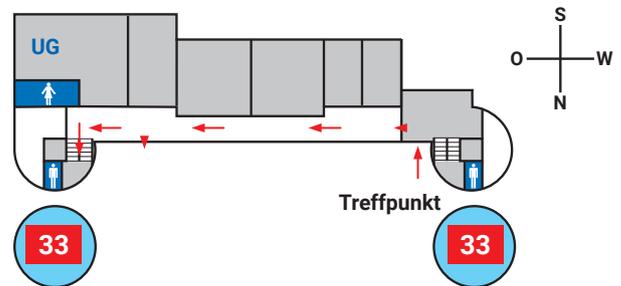
Laser, Sonnenlicht, Sternenlicht, Planetenlicht? Die Zusammensetzung des Lichts verrät uns sehr viel über astronomische Quellen: ihre Natur, ihre Temperatur, ihren chemischen Aufbau, ihre Geschwindigkeit im Weltraum, ihre Entfernung und vieles mehr. Wie aber sehen die Lichtspektren von Glühlampen, Lasern, Leuchtdioden, der Sonne, der Sterne oder weit entfernten Galaxien aus? Mit verschiedenen Speziallichtquellen und spektroskopischen Brillen demonstrieren wir, wie Astronomen Licht in seine Wellenlängen zerlegen und wie sie daraus zentrale Informationen über astronomische Objekte gewinnen.

32 UNTERSTAND BOXIMA

Exoplaneten-Glücksrad

Potentiell erdähnliche und lebensfreundliche Planeten außerhalb des Sonnensystems sind extrem selten. Versuchen Sie Ihr Glück und finden Sie eine zweite Erde am Glücksrad. Falls Sie es schaffen, winkt Ihnen ein Preis.

ELSÄSSER-LABOR

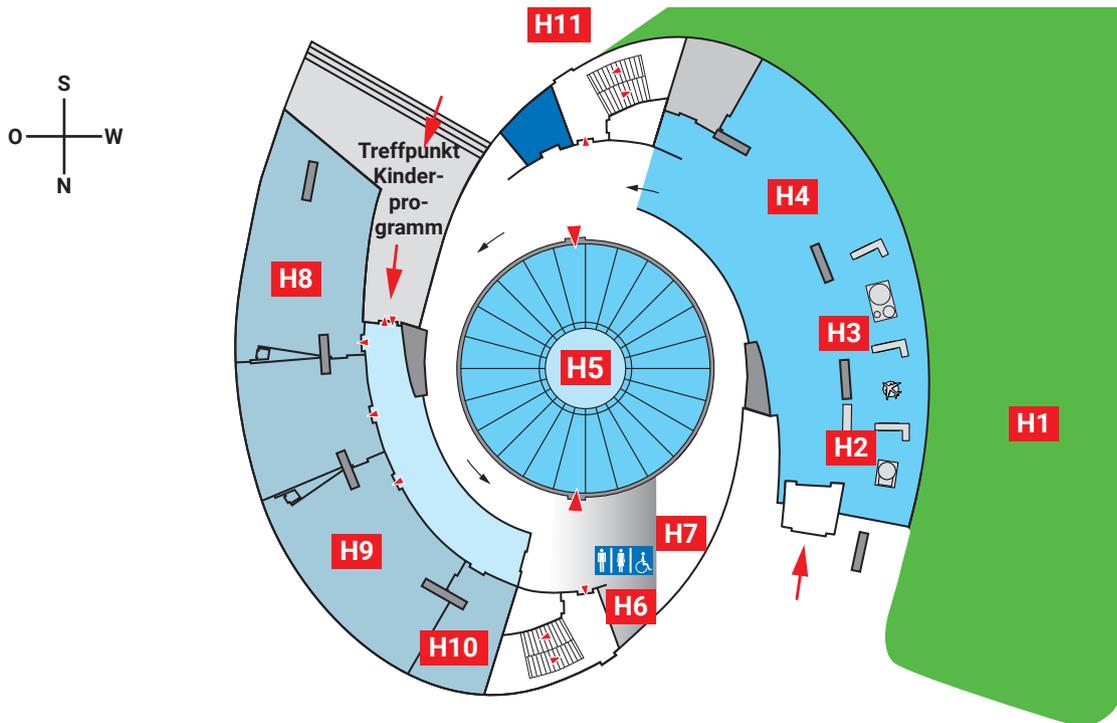


33 KUPPELN IM ELSÄSSER-LABOR

Teleskope des MPIA und des HdA

Wir bieten Führungen in kleinen Gruppen zu den Teleskopen auf dem MPIA-Campus an. An diesen Teleskopen veranschaulichen wir, wie bodengebundene optische Astronomie abläuft. Die Teleskope und ihre Montierungen, die Steuerungen und die CCD-Kameras werden erklärt und vorgeführt. Bei gutem Wetter können auch Daten aufgenommen werden. Im Wartebereich geben wir weitere Informationen zur praktischen Astronomie und zur Verwendung der Teleskope.

HAUS DER ASTRONOMIE



H1 NEBEN DEM EINGANG DES HDA

Modell des Sonnensystems

Das Planetensystem wird auf einem halbstündigen Spaziergang auf dem Gelände des HdA, des MPIA und der Landessternwarte veranschaulicht. Wir treffen uns an dem Modell der Sonne direkt neben dem HdA. Auf unserem Weg kommen wir ausgehend von der Sonne an allen Planeten, dem Asteroiden Heidelberga und dem Zwergplaneten Pluto am Eingangstor der Landessternwarte vorbei. Dabei werden die Größen- und Abstandsverhältnisse im Planetensystem erfahrbar.

Treffpunkt vor dem Haupteingang des HdA.

Karten erhalten Sie am Eingang zum Gelände (Station 1).

H2 INFO HDA

Infos zum Haus der Astronomie

Hier erhalten Sie Auskunft zu Aktivitäten am Haus der Astronomie 

H3 FOYER DES HDA

Astronomische Ausstellung

Die Teleskopmodelle und Bilder nehmen die Besucher und Besucherinnen mit auf eine Reise durch alle Wellenlängenbereiche der Astronomie, von Radiowellen bis Gammastrahlung, und zeigen Instrumente, mit denen die Astronomen beobachten.

Quer durch das Haus der Astronomie zieht sich eine Kette leuchtender Bilder. Zehn Leuchtkästen vermitteln Eindrücke dazu, was es in unserer direkten und weiteren Umgebung zu sehen gibt.

H4 FOYER DES HDA

HdA-Kooperationspartner präsentieren sich

Zeitschriften, Bücher mit lokalem Bezug, Informationen zur astronomischen Bildung sowie ein Gewinnspiel gehören zu den Angeboten, die die Partner des Hauses der Astronomie vorstellen und anbieten.

Dazu zählen u. a. die Klaus Tschira Stiftung, die Forscherstation – Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung, die Astronomieschule e.V. und der Spektrum-Verlag mit der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“.

Die Klaus Tschira Stiftung fördert Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik mit den Schwerpunkten: Bildung, Forschung und Wissenschaftskommunikation. Kommen Sie gerne an unserem Stand im Foyer vorbei und erfahren Sie mehr über unsere vielfältigen Projekte.

H5 KLAUS-TSCHIRA-AUDITORIUM

Fulldome-Präsentationen

Im zentralen Hörsaal des Hauses der Astronomie finden regelmäßige Präsentationen statt. Erfahren Sie, wie wir unser digitales Planetarium für Workshops nutzen, und kommen Sie mit auf eine kurze Reise durch das Universum.

Karten erhalten Sie am Eingang zum Gelände (Station 1).

H6 RAMPE ZUM UNTERGESCHOSS

Astronomie bei höchsten Energien

Das Max-Planck-Institut für Kernphysik präsentiert am Modell des Gammastrahlen-Teleskops H.E.S.S. Informationen dazu, welche Phänomene im Universum die energiereichste Strahlung hervorbringen, und wie man sie nachweist.

H7 UNTERGESCHOSS

ESO und ESA

Im Untergeschoss finden unsere Gäste Poster und weiteres Informationsmaterial zu den größten europäischen Astronomie- und Weltraumorganisationen: die Europäische Raumfahrtagentur (ESA) und die Europäische Südsternwarte (ESO), deren Öffentlichkeitsarbeits-Partner das Haus der Astronomie ist.

H8 – H10 SEMINARRÄUME

Kinderprogramm

Für Kinder von 3 bis 10 Jahren bieten wir in den Seminarräumen und im UNAWE-Raum des Hauses der Astronomie halbstündige Workshops zu den Themen „Mond“, „Sternbildern“ und „Licht und Schatten“ an, letzter in Zusammenarbeit mit der Forscherstation, Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung gGmbH.

Karten erhalten Sie am Eingang zum Gelände (Station 1).

H11 HINTEREINGANG DES HDA

Sonnenbeobachtung

Bei schönem Wetter besteht hinter dem Haus der Astronomie die Möglichkeit, mit verschiedenen Teleskopen und durch geeignete Schutzbrillen selbst einen Blick auf den uns nächsten Stern zu werfen, nämlich auf unsere Sonne.

Redaktion: M. Pössel, M. Nielbock

Layout: J. Neidel