

## *“Per Anhalter durch die Galaxis 2024”*



798 hexagonale ELT-Spiegelemente  
mit je 1,45 m Durchmesser – 1:1 vor dem  
HdA auf den Asphalt gezeichnet.

# **Bundesweite Wilhelm und Else Heraeus-Lehrerfortbildung zur Astronomie**

vom 7. bis 9. November (Do-Sa) 2024  
im Haus der Astronomie Heidelberg

## Zur Orientierung

In der Zeit vom **7. bis 9. November 2024** findet im Haus der Astronomie (HdA) in Heidelberg die 12. bundesweite Heraeus-Lehrerfortbildung zur Astronomie statt.

Das Haus der Astronomie befindet sich **auf dem Gelände des Max-Planck-Instituts für Astronomie** und in direkter Nachbarschaft zur Landessternwarte auf dem (ehemaligen) „Beobachtungsberg“ der Heidelberger Astronomen, dem Königstuhl. Weitere 4 Institute bzw. Institutsteile ergänzen die astronomische Forschungslandschaft Heidelbergs. Der Ort der Fortbildung – „mitten drin“ – befindet sich also in sehr anregender Umgebung.

Trotz dieses Umstands werben wir um **Referenten in allen astronomischen Forschungsstätten** Deutschlands und darüber hinaus. Damit ermöglichen wir den Teilnehmern der bundesweiten Fortbildung mögliche Kontakte auch in deren Nähe.

**Das Konzept der Fortbildung** sieht an den Vormittagen Vorträge im Plenum und an den Nachmittagen viel Freiraum für Anwendung und Austausch sowie weitere kleine Vorträge für verschiedene Interessengruppen in drei bis vier Parallelveranstaltungen vor. Für einen Gedankenaustausch außerhalb der Podien wie auch etwas Entspannung sorgen ausreichend viele und lange Pausen sowie ein gemeinsames Abendessen im HdA.

**Das Programm der Fortbildung** soll den verschiedenen Anforderungen und Rahmenbedingungen astronomischen Unterrichts in Deutschland gerecht werden. Es enthält: Physik im Weltraum: faszinierende und aktuelle kosmische Anwendungen der Physik, Astronomie als Fächerverbund: multi- und interdisziplinäre Forschungsprojekte, Astronomie und Raumfahrt: Technik von Raumfahrt und Beobachtungen (u. a. auch in einer Kuppel der Landessternwarte).

Den Möglichkeiten des HdA entsprechend denken wir an max. 100 **Teilnehmer** aus ganz Deutschland. Etwa 40 davon stammen aus unserem bundesweit gespannten Lehrernetzwerk, welches vom HdA seit seiner Eröffnung betreut wird.

Von allen Teilnehmern erhoffen wir eine **nachhaltige Nutzung und Verbreitung der Fortbildungsinhalte** in ihren Heimatschulen und darüberhinaus.

Als Gegenwert für dieses Tun können wir dank der **großzügigen Förderung durch die WE-Heraeus-Stiftung** allen Teilnehmern die Fahrtkosten und auch die Übernachtungskosten jeweils bis zu einem gewissen Betrag erstatten.





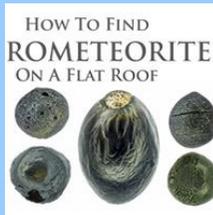
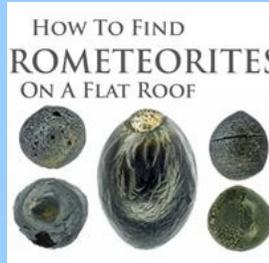
# Programm, 7. 11. 2024 (Do)

Solare, interplanetare und interstellare Astronomie  
Fachlich Neues und Grundlegendes am Vormittag



<p><b>09.00-09.30</b></p>	<p><b>Eröffnung</b> der Lehrerfortbildung, Hörsaal <small>(Begrüßung: Dr. Markus Pössel, 5 min; Organisation: BuFo-Organisator, 15 min)</small></p>
<p><b>09.30-10.30</b></p>	<p><b>VORTRÄGE der Reiff-Preis-Gewinner 2023 im Plenum:</b> <small>(kurze Einleitung und Moderation: Dr. Carolin Liefke, 5 min, je Beitrag 10 min Redezeit und 5 min Zeit für Fragen)</small></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mario Koch (Friedrich-Schiller-Gymnasium Weimar): „Während der Mond einen Stern bedeckt ...“</li> <li>• Marco Ludwig (Berufsbildungszentrum am Nordostseekanal): „Astronomie in der Berufsvorbereitung am Berufsbildungszentrum am Nord-Ostsee-Kanal“</li> <li>• Arthur Battenberg (Sternwarte HWK I, Bad Zwesten, Mitgliedssternwarte der VdS): „Zur Arbeit der Weltraum-Gruppe der Kita Wiegelsweg aus Schwalmstadt“</li> </ul>
<p><b>10.30-11.20</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Ralph Neuhäuser (Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte Jena)</b> Thema: „Solar-terrestrische Beziehungen“ (Arbeitstitel), Hörsaal</p>
<p><b>11.20-11.50</b></p>	<p>Kaffeepause, Foyer</p>
<p><b>11.50-12.40</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: Dr. Harald Krüger (Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung Göttingen)</b> Thema: „Staubteilchen - Boten ferner Himmelskörper“, Hörsaal</p>
<p><b>12.40-13.30</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Stephan Hobe (Institut für Luftrecht, Weltraumrecht und Cyberrecht an der Universität Köln)</b> Thema: „Weltraumrecht“ (Arbeitstitel), Hörsaal</p>
<p><b>13.30-14.30</b></p>	<p>Mittagspause mit Snacks, Foyer</p>

**Programm, 7. 11. 2024 (Do), 14.00-18.30 Uhr**  
Solare, interplanetare und interstellare Astronomie

	Foyer (BuFo-Organisator)	Hörsaal (Dr. Inge Thiering)	Seminarraum 1 (BuFo-Organisator)	Seminarraum 2 (Dr. Antje Lischke-Weis, DSI Stuttgart)
<b>14.30-16.00</b>	<p><b>Führung (HdA und Lsw)</b> (Gruppen bis 20 Personen, Treff vor dem HdA)</p> <p>*Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch</p>	<p><b>Ideenbörse 1</b> Austausch von Ideen und Erfahrungen, 4 Beiträge á 20 min (inklusive Fragen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. Inge Thiering (Gymnasium Neckargemünd): „Der augmented reality- Planetenweg am Gymnasium Neckargemünd“</li> <li>• Carola und Giulia Heyde (Planetarium Herzberg, Herzberger Sterfreunde e.V.): „Astronautentraining im AstroCamp“</li> <li>• Patrick Rohrbach (Kooperative Gesamtschule "Ulrich von Hutten", Halle/Saale): „Planetenlehrpfad 2.0 - eine virtuelle Schnitzeljagd durch das Sonnensystem unter Nutzung von ActionBound“</li> <li>• <b>Bitte um Meldung</b></li> </ul>	<p><b>Workshop</b> Prof. Dr. Lutz Hecht (Leibnitz-Gemeinschaft / Museum für Naturkunde Berlin) „Mikrometeorite suchen und finden“</p> <p>Zur Teilnahme ist eine zeitige Voranmeldung beim Organisator der Lehrerfortbildung und das Mitbringen von schon gesammelten und gewaschenem (und möglichst schon gesiebt) Rohmaterial erforderlich (eine sehr gute Anleitung dazu findet man bei <a href="https://www.micrometeorites.org/7-schritte-zum-eigenen-mikrometeorit-intro">https://www.micrometeorites.org/7-schritte-zum-eigenen-mikrometeorit-intro</a>).</p> <p>Im Workshop geht es um das Identifizieren der Mikrometeorite unter dem Mikroskop bei fachmännischer Anleitung.</p> <p><b>Wir bitten um eine frühzeitige Anmeldung. Die Zahl der Plätze ist stark beschränkt.</b></p> 	<p><b>Thementreff „(noch) SOFIA“</b> Dr. Antje Lischke-Weis (DSI Stuttgart): „Auf zu neuen Horizonten“</p>
<b>16.00-16.30</b>	Kaffeepause, Foyer HdA			
<b>16.30-18.00</b>		Hörsaal (BuFo-Organisator)	Seminarraum 1 (Fortsetzung)	Seminarraum 2 (Dr. Safia Ouazi)
		<p><b>Ideenbörse 2</b> Studenten und Schüler stellen vor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bitte um Meldung</b></li> <li>• <b>Bitte um Meldung</b></li> <li>• <b>Bitte um Meldung</b></li> </ul>	<p><b>Workshop (Fortsetzung)</b> Prof. Dr. Lutz Hecht (Leibnitz-Gemeinschaft / Museum für Naturkunde Berlin) „Mikrometeorite suchen und finden“</p> 	<p><b>Workshop</b> Dr. Safia Ouazi (Robert-Havemann-Gymnasium Berlin-Karow): „Erde-Mond-Erde Funkverbindungen aus der Schule“</p>
<b>18.00-19.00</b>	<b>HdA-Lehrernetzwerktreffen, Hörsaal HdA</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand der Initiative „Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter“ “</li> </ul>			
<b>19.30</b>	<b>Gemeinsames Abendessen im „Schnookeloch“</b> (Plätze für alle, Tel.: 06221-3615952, reserviert für 80 Personen am 5.2., Eintreffen der Gäste von 19-20 Uhr) (auf eigene Rechnung)			



09.00-09.20	Organisatorisches zur Lehrerfortbildung, evt. Vorstellung und Grußwort von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung (Dr. Stefan Jorda), Hörsaal
09.20-10.10	<b>VORTRAG im Plenum: Dr. Eva-Maria Ahrer (Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg):</b> Thema: „Auf der Suche nach neuen Exoplaneten: Was sind die derzeit größten Hürden?“, Hörsaal
10.10-11.00	<b>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Harald Lesch (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität München):</b> Thema: „Die Suche nach Leben im All“, Hörsaal
11.00-11.30	Kaffeepause im Foyer
11.30-12.20	<b>VORTRAG im Plenum: Dr. Oliver Krause (Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg):</b> Thema: „IR-Astronomie mit dem JWST – ein erster Ergebnisüberblick“, Hörsaal
12.20-13.10	<b>VORTRAG im Plenum: Dr. habil. Alexey Potapov (MPIA / Laboratory Astrophysics Group at the Friedrich Schiller University Jena),</b> Thema: „Physik und Chemie auf der Oberfläche des kosmischen Staubs“, Hörsaal
13.10-15.00	Mittagspause mit Snacks Meteoritenverkauf Gleich zu Beginn (!): Tagungsfoto vor dem HdA (Südwestansicht, am Hang)

**Programm, 8. 11. 2024 (Fr), 14.30 – 20.30 (22.00) Uhr**  
Galaktische und extragalaktische Astronomie sowie Kosmologie  
**Ideenaustausch und Workshops zur schulischen Umsetzung am Nachmittag: (Parallelangebote)**

	Versammlungsraum (Ralf Böhlemann)	Hörsaal (Mario Koch)	Seminarraum 1 (Dr. Safia Ouazi)	Seminarraum 2 (Dr. Dirk Brockmann-Behnsen)
<b>15.00 - 16.30</b>	<p><b>Thementreff</b> Zum Stand der Dinge und dem weiteren Vorgehen bei der Initiative Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter“</p>	<p><b>Ideenbörse spezial</b> Mario Koch (Friedrich-Schiller-Gymnasium Weimar): <b>„Sternstunden – Unterrichtsvorbereitungen zum Mitnehmen“</b></p> 	<p><b>Workshop</b> Dr. Safia Ouazi (Robert-Havemann-Gymnasium Berlin-Karow): „Erde-Mond-Erde Funkverbindungen aus der Schule“</p>	<p><b>Workshop</b> Dr. Dirk Brockmann-Behnsen (Universität Hannover, Institut für Didaktik der Mathematik und Ph): „Gravitationswellenastronomie mit der VR-Brille“</p>
<b>16.30 - 17.00</b>	Kaffeepause und Meteoritenverkauf im Foyer			
<b>17.00 - 18.30</b>	<p><b>Thementreff</b> Zum Stand der Dinge und dem weiteren Vorgehen bei der Initiative Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter“</p>	<p><b>Ideenbörse 3</b> Austausch von Ideen und Erfahrungen, 3 Beiträge zu je 30 min (inklusive Fragen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hafedh Chaabane (Regental-Gymnasium Nittenau): „Der Beitrag der Araber zum modernen Weltbild“</li> <li>• Bitte um Meldung</li> <li>• Bitte um Meldung</li> </ul>	<p><b>Workshop</b> Dr. Cecilia Scorza-Lesch und Christine Freitag (Fakultät für Physik, LMU München): „Mit dem Euklid-Teleskop auf der Spur von dunkler Materie und dunkler Energie“</p>	<p><b>Workshop</b> Dr. Lothar Kurtze (Sternwarte Weinheim): „Asteroidenbeobachtung mit den Faulkes-Teleskopen“</p>
<b>18.45 - 20.00</b>	<b>Abendimbiss im HdA</b> (evt. vom Caterer)			
<b>20.00 - 21.00</b>	<b>Kurzweiliges Angebot im Planetarium</b> Dr. Thomas Müller (HdA Heidelberg): „Einige Ergebnisse zur Visualisierung wissenschaftlicher Daten“			
<b>21.00 - 22.00</b>	<b>Für Interessenten*: BEOBACHTUNGEN in Landessternwarte Heidelberg</b> (Mitarbeiter des HdA) <small>*Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch</small>			



## Programm, 9. 11. 2024 (Sa)

Instrumente, Teleskop-Projekte und Raumfahrtmissionen  
**Fachlich Neues und Grundlegendes am Vormittag**

<p><b>09.00-09.55</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: PD Dr. rer. nat. Ruth Hemmersbach (ehemals Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin Köln), Thema: „Raumfahrtmedizin“ (Arbeitstitel)“, Hörsaal</b></p>
<p><b>09.55-10.50</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Bruno Leibundgut (ESO und Technische Universität München):</b> Thema: „ELT: Fortschritte, Planungen und die wissenschaftlichen Hoffnungen“, Hörsaal</p>
<p><b>10.50-11.15</b></p>	<p>Kaffeepause, Foyer HdA</p>
<p><b>11.15-12.15</b></p>	<p><b>VORTRAG im Plenum: Dr. Heidi Korhonen (Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg)</b> Thema: „Die ELT-Instrumente METIS und MICADO“, Hörsaal</p>
<p><b>12.15-13.00</b></p>	<p><b>Abschlussdiskussion und Abreiseformalitäten</b> Blick nach vorn, nächste BuFo im November 2025, weitere Ankündigungen Organisation: Verteilung der Materialien, Teilnahmebestätigungen am Org.-Tisch, Abrechnungsformular</p>

## Anmeldung zur Teilnahme

**Bitte melden Sie sich formlos **frühestens** ab Anfang Mai bis **spätestens** Mitte Oktober 2024 an.** (Leider können wir nur 100 Teilnehmer aufnehmen.)

Bis auf Weiteres bei: [fischer@hda-hd.de](mailto:fischer@hda-hd.de)

Nach der Stellenübergabe bei: .....

Im Rahmen der Anmeldung zur Teilnahme an der Fortbildung bitten wir Sie um eine ganz kurze Darstellung, wie Sie astronomisch tätig sind bzw. tätig werden wollen, um die Nachhaltigkeit und Vervielfachung der Fortbildung zu gewährleisten.

Des Weiteren würden wir uns sehr freuen, wenn sich einige Fortbildungsteilnehmer aktiv in der Fortbildung einbringen, indem sie schon im Rahmen der Teilnahme Beiträge für die Nachmittags-schiene der Fortbildung anbieten.



## Übernachtungen

**Wir bitten Sie, sich rechtzeitig (!) selbst (!) um Ihre Übernachtungen zu kümmern.**

Rechtzeitige Buchung sichert günstige Preise.

Über [www.booking.com](http://www.booking.com) können Sie Zimmer zu ermäßigten Preisen bekommen.

(Bei den Übernachtungskosten können wir Sie bei max. 3 Übernachtungen mit max. 65,- EURO/Nacht unterstützen.)

# Hinweise

## Anreise

Die Anreise auf den Königstuhl kann entweder mit dem Stadtbus Nr. 39 (Abfahrt: Hauptbahnhof, Route über Weststadt, Ausstieg an Haltestelle Sternwarte), mit dem Science-Bus (Linie 30, Abfahrt: Uni-Platz, direkt bis ins MPIA, aber oft Kleinbus!), mit der Bergbahn (Abfahrt am Kornmarkt in der Altstadt, Fahrplan anhängend) oder natürlich mit dem PkW erfolgen.

Bei Anreise mit dem PkW besteht die Problematik des Parkens. Dies ist am Do und Fr nicht im MPIA-Gelände möglich. Nutzen Sie bitte die nahegelegenen Parkplätze (die anhängende Karte gibt Ihnen Orientierung).

## Reisekostenabrechnung und -erstattung

Die Reisekosten werden Ihnen (innerhalb von Deutschland) erstattet (**Bahnfahrt, 2. Klasse**). Dazu füllen Sie bitte das entsprechende Formular aus, welches der Tagungsmappe beiliegt. Denken Sie bitte daran, dass eine Rückerstattung nur bei **vollständig ausgefüllten** Formularen möglich ist. Die Rechnungen sind zunächst selbst zu zahlen.

Bitte senden Sie uns die Abrechnungsformulare **innerhalb von 2 Wochen (!!!)** nach Veranstaltungsende zu. Später eingehende Abrechnungen werden nicht mehr berücksichtigt.

Im Falle der Anreise mit dem **PkW** (erstattet werden 0,20 Cent pro gefahrener Kilometer und **maximal 150,00 Euro**) können Sie die Formulare beim Tagungsbüro abgeben.

Im Falle der Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln brauchen wir auch die Fahrscheine, die Sie uns erst nach Ihrer Rückkehr samt dem ausgefüllten Reisekostenformular bitte zusenden können.

## Übernachtung

Auch die Übernachtungskosten (3 Übernachtungen) können ihnen **bis zu einem Preis von 65,- EURO pro Nacht erstattet** werden.

Wir bitten sie, sich selbst um ein Hotel zu bemühen. Nach Vorlage ihrer Hotelrechnung (beim Tagungsbüro) erhalten sie Ihre Auslagen (**maximal 195,- EURO**) per Überweisung zurückerstattet.

## Telefon und Internet

Bitte berücksichtigen sie, dass der Mobilfunk auf dem Königstuhl stark eingeschränkt funktioniert (nur das Telekom-Netz). Im HdA besteht aber die Möglichkeit per frei zugänglichem WLAN das Internet zu nutzen (**mpia-guest**). Beim Tagungsbüro erhalten Sie dazu die nötigen Informationen.

## Verpflegung

Während der Tagung erhalten Sie im Foyer des HdA kostenlos Kaffee, Tee, Kaltgetränke und Kleingebäck. Auch die Snacks für die Mittagspausen am Do und Fr und kleines Tagungsbüffet am Freitagabend sind für Sie frei.

Sie können aber auch bei Nutzung eines PkW eine Gaststätte im Umkreis aufsuchen.

Die Essenseinnahme muss bitte an Stehtischen im Foyer erfolgen (bitte nirgendwo anders). Wir bitten Sie dringend, im Hörsaal weder zu essen noch zu trinken. Nur im Rahmen des Tagungsbüffets können auch die Seminarräume genutzt werden.



## Didaktische Materialien

Die wichtigsten im Laufe der Tagung zur Anwendung gekommenen didaktischen Materialien (Vortragsfolien, Arbeitsblätter, didaktische Texte, ...) werden gesammelt (bitte beim Tagungsbüro abgeben) und nach der Tagung via Internet-Cloud zugänglich gemacht. Die Daten zum Zugang zur Cloud finden Sie beim Tagungsbüro.

### **Tagungsbüro (Tel.: 06221-528-138)**

Im Eingangsbereich des HdA finden Sie das Tagungsbüro. Wir bitten Sie, sich dort gleich bei Ankunft anzumelden. Sie erhalten dort Ihr Namensschild sowie eine Tagungsmappe. Das Tagungsbüro steht Ihnen bei Problemen aller Art (Informationen w. z. B. Fahrpläne, Abrechnungen, Anrufe, Internetzugang, ...) zur Verfügung.

### **Garderobe und Toiletten**

Die Garderobe befindet sich im Foyer, die Toiletten finden Sie im Untergeschoss des HdA (am unteren Ende der begehbaren Spirale).

### **Teilnahmebescheinigungen**

Am Ende der Fortbildung erhalten Sie beim Tagungsbüro eine Teilnahmebescheinigung.

Auch wenn Harald Lesch 2023 persönlich nicht anwesend sein konnte, ein Plädoyer für die Astronomie in der Schule hatte er für uns zu Hause aufgezeichnet – ganz herzlichen Dank.



Prof. Dr. Olaf Kretzer trug 2023 bei der Auftaktveranstaltung zur Initiative „Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter“ die unterstützende Meinung der Astronomischen Gesellschaft vor.

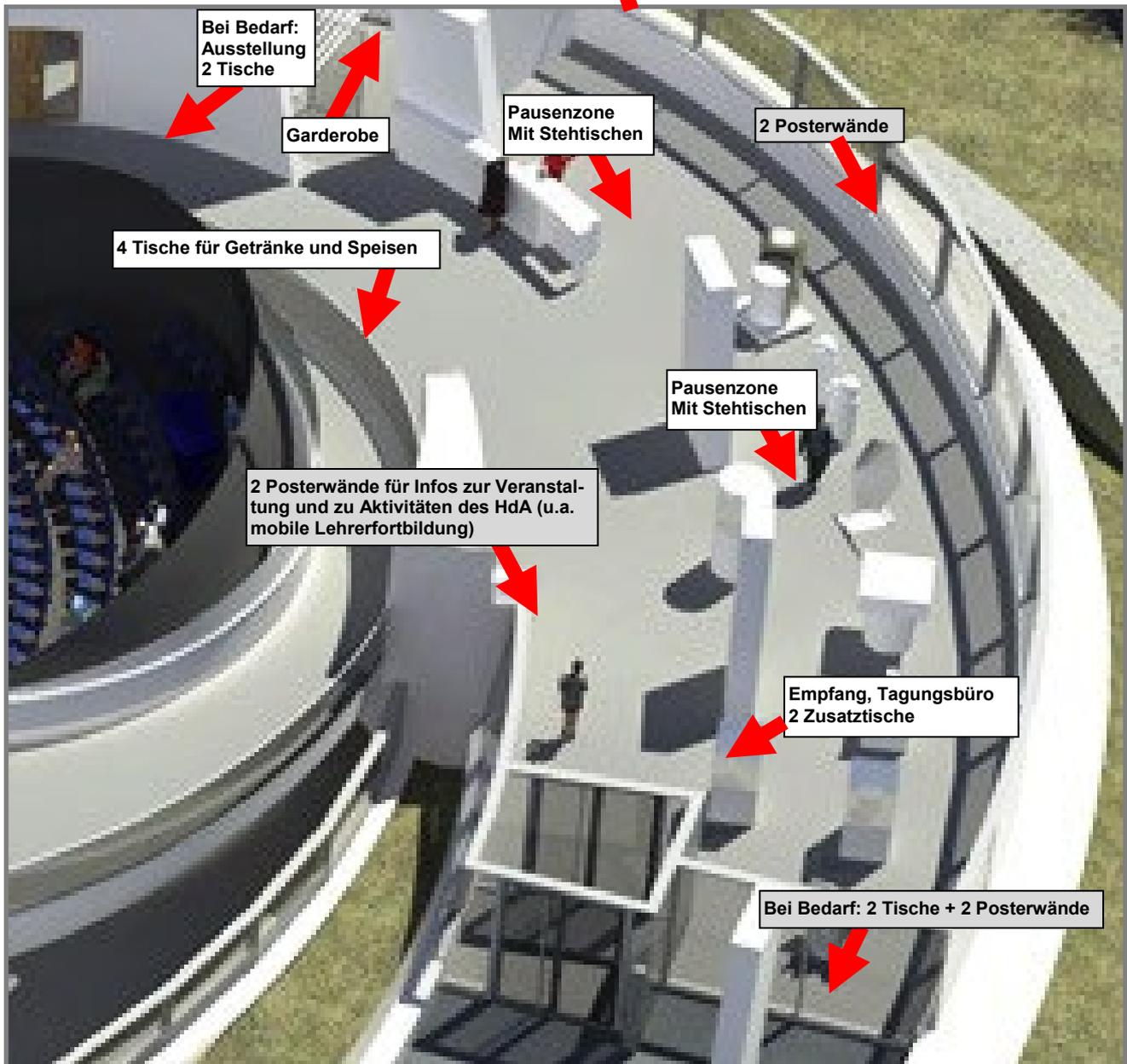


Für Entspannung sorgte 2023 am Freitagabend der Vortrag „Unter dem Kreuz des Südens – Mit dem HdA unterwegs in Chile“ von Axel Haubeiß.

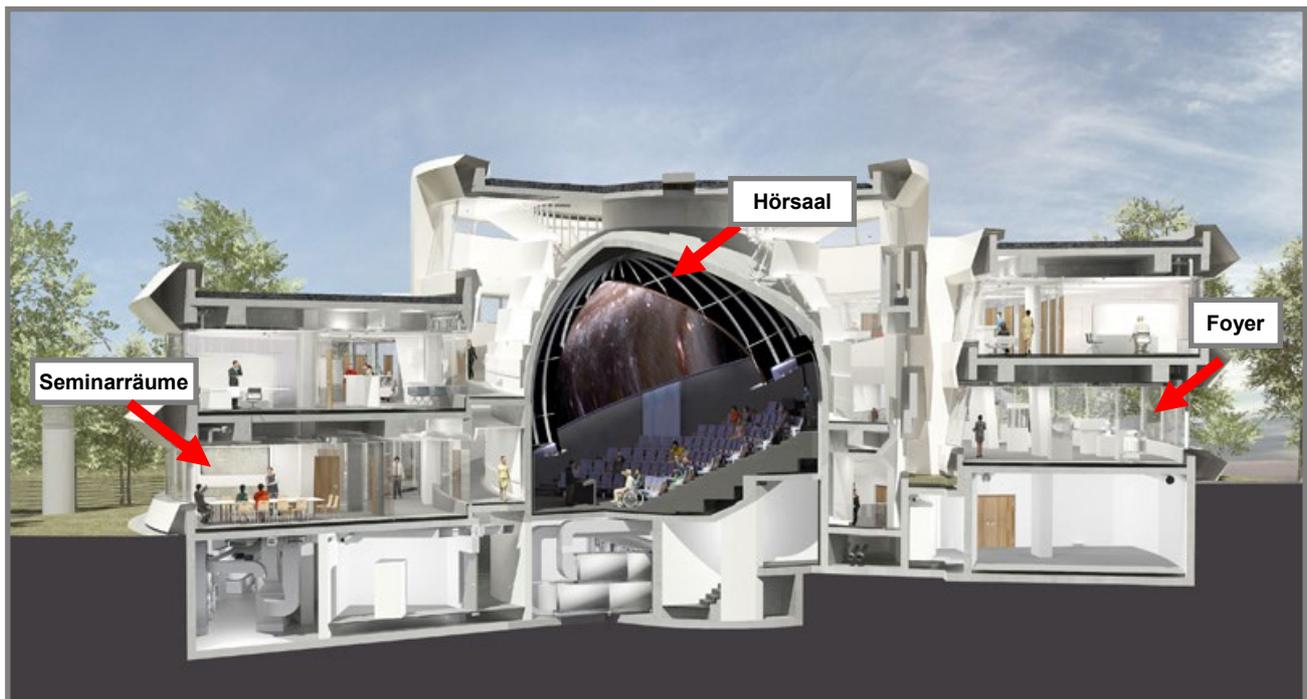
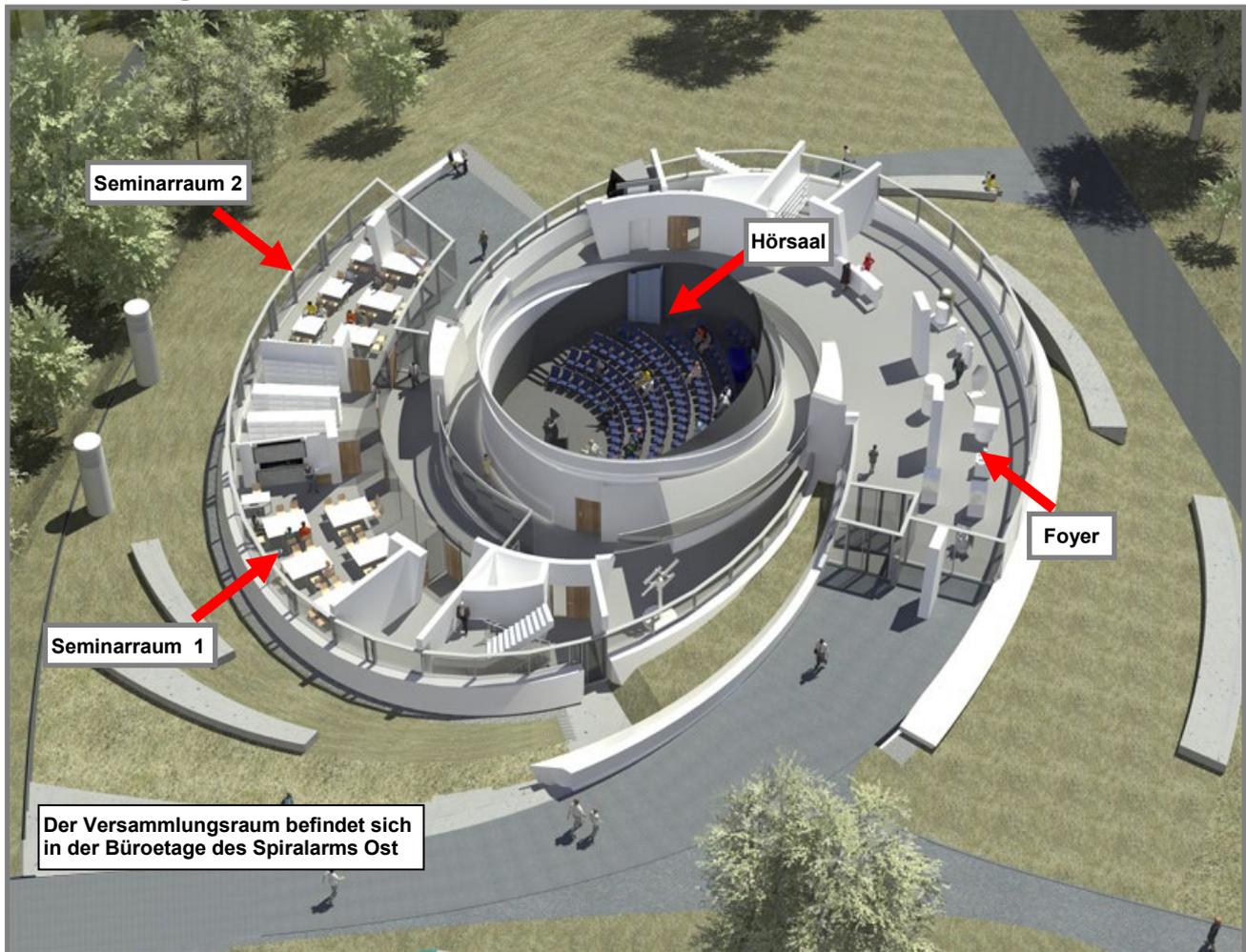


# Orientierung

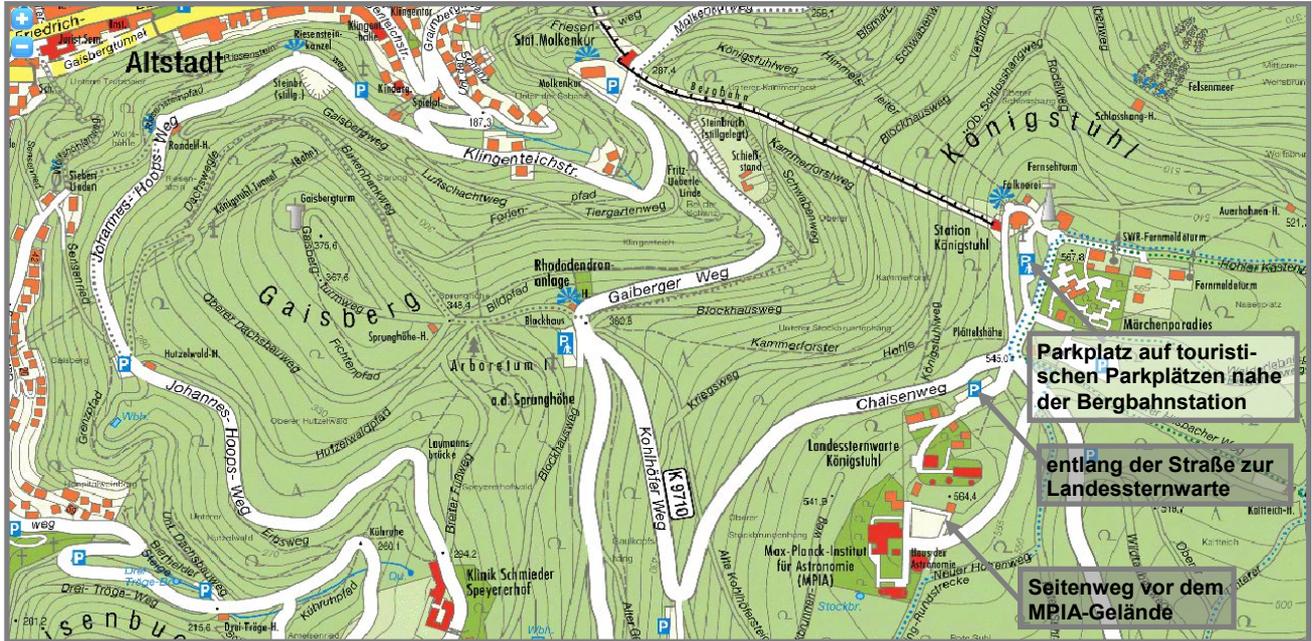
## Foyer des HdA



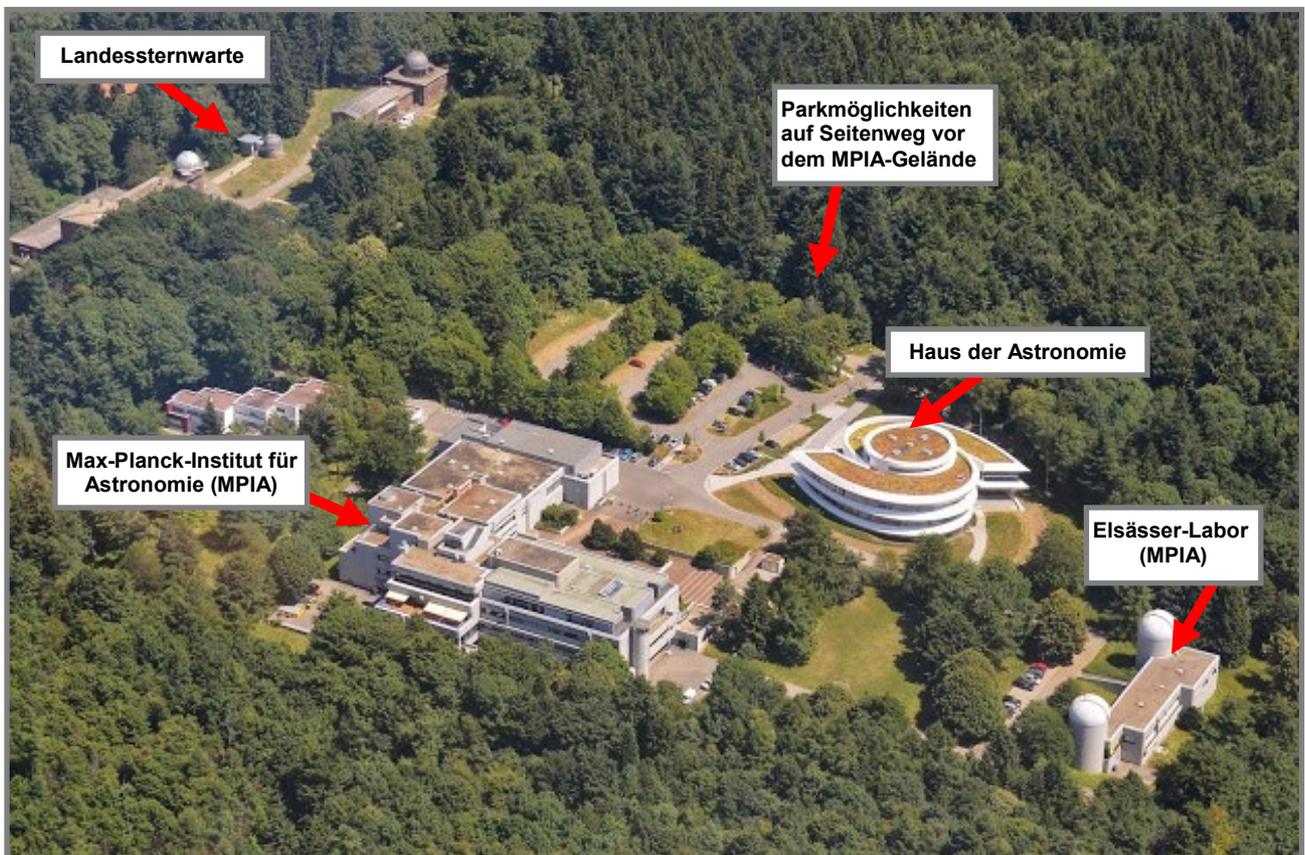
## Veranstaltungsorte im HdA



## Parken in der Nähe des HdA



## Nähere Umgebung des HdA



## Nähere Umgebung der Landessternwarte



## Bushaltestellen in der näheren Umgebung des HdA



**Wir wünschen  
eine gute  
Anreise!**