

“Per Anhalter durch die Galaxis 2023”



Bundesweite Wilhelm und Else Heraeus-Lehrerfortbildung zur Astronomie

vom 9. bis 11. November (Do-Sa) 2023
im Haus der Astronomie Heidelberg

Zur Orientierung

In der Zeit vom **9. bis 11. November 2023** findet im Haus der Astronomie (HdA) in Heidelberg die zehnte 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 Austausch und Anwendung 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.

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, 9. 11. 2023 (Do)

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



<p>09.00-09.30</p>	<p>Eröffnung der Lehrerfortbildung, Hörsaal <small>(Begrüßung: Dr. Markus Pössel, 5 min; Organisation: Dr. Olaf Fischer, 15 min)</small></p>
<p>09.25-10.30</p>	<p>VORTRÄGE der Reiff-Preis-Gewinner 2022 im Plenum: <small>(kurze Einleitung und Moderation: Dr. Carolin Liefke, 5 min)</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • Martin Falk (Albert-Einstein-Gymnasium und Zukunftswerkstatt Buchholz): „Antiquarisches“ Licht im Schulteleskop“ • Marleen Otto (Astronomische Gesellschaft Greiz e.V.): "Mikrometeoriten-Jagd: Was fällt uns auf den Kopf?"
<p>10.30-11.20</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr. Jens Berdermann (DLR - Institut für Solar-Terrestrische Physik Neustrelitz): Thema: „Das Weltraumwetter - Ursprung und Auswirkungen auf unsere technologisierte Gesellschaft“, Hörsaal</p>
<p>11.20-11.50</p>	<p>Kaffeepause, Foyer</p>
<p>11.50-12.40</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr.-Ing. Toralf Renkwitz (Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik Kühlungsborn): Thema: „Meteorbeobachtungen mit Radarsystemen zur Untersuchung der Atmosphärendynamik“, Hörsaal</p>
<p>12.40-13.30</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Lutz Hecht (Museum für Naturkunde Berlin): Thema: „Mit Mikrometeoriten unser Sonnensystem begreifen“, Hörsaal</p>
<p>13.30-14.30</p>	<p>Mittagspause mit Brötchen zum Selbstbelegen, Foyer</p>

Programm, 9. 11. 2023 (Do), 14.00-18.30 Uhr
Solare, interplanetare und interstellare Astronomie

14.30-16.00	Foyer (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (Martin Wetz)	Seminarraum 1 (Axel Haubeiß)	Seminarraum 2 (Dr. Antje Lischke-Weis, DSI Stuttgart)
	Führung (HdA und Lsw) (Gruppen bis 20 Personen, Treff vor dem HdA) *Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch	Ideenbörse 1 Austausch von Ideen und Erfahrungen, 4 Beiträge á 20 min <ul style="list-style-type: none"> • Sylvio Henker (Sportgymnasium Dresden): „Astronomische Beobachtungsmöglichkeiten für Einsteiger“ • Martin Wetz (Internationale Gesamtschule Heidelberg, HdA): „Schnittstellen zwischen Astronomie und Philosophie in der Schule“ • Enrico Malz (Hebel-Gymnasium Schwetzingen): „Die Dunkle Materie im Astronomiekurs“ • Stephan Fichtner, Dr. Richard Preis (Experimenta Heilbronn): „Sonnenbeobachtungen an der Sternwarte der experimenta Heilbronn – Angebot für Schulklassen“ 	Workshop Axel Haubeiß (Oskar-Gründler-Gymnasium Gebese): „Kometen: Fotografie und Bildbearbeitung“ <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p style="font-size: small;">Komet C/2022 E3, ©: Axel Haubeiß</p> </div> <p>Im Workshop gehe ich auf meine Wege ein, Kometen zu fotografieren und mit Hilfe von Astropixelprozessor, Starnet++ und Photoshop zu bearbeiten. Wer am Workshop teilnehmen möchte, sollte mit eigenem Laptop und mindestens der 30-Tage-kostenlos-Version vom APP anreisen. Es ist aber auch nicht schlimm, wenn man nur zum Zuschauen und Staunen über die Möglichkeiten der digitalen Technik zum Workshop kommt.</p>	Thementreff „SOFIA“ Dr. Antje Lischke-Weis (DSI Stuttgart) <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>
16.00-16.30	Kaffeepause, Foyer HdA			
16.30-18.00	Hörsaal (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (PD Dr. Olaf Fischer)	Seminarraum 1 (Dr. Stephan Edinger)	Seminarraum 2 (Martin Falk)
	Studenten und Schüler stellen vor <ul style="list-style-type: none"> • Paula Becker (Uni Heidelberg): „Die Sky-Card – ein einfaches Hilfsmittel für Schüler zur Allround-Beobachtung des Sternhimmels“ • David Telge (Uni Heidelberg): „Mikrometeorite finden und einordnen – ein mitreißendes Thema für Schülerprojekte“ • Stefan Walther (Uni Heidelberg): „Licht vom Himmel – Ursachen, Auswirkungen und Vermessung“ 	Ideenbörse 2 Austausch von Ideen und Erfahrungen, 4 Beiträge zu je 20 min <ul style="list-style-type: none"> • Dr. Stephan Edinger (Helmholtz-Gymnasium Heidelberg): Das Tischplanetarium - die Himmelskugel zum (Be)-Greifen nah! • Olaf Graf (Sternwarte Rodewisch): "Finsternisfotografie" • Marc Busse (Sophienschule Hannover): "LIGO International Physics and Astronomy Educator program: Eine Woche Lehrerfortbildung am Gravitationswellendetektor - Lohnt eine Bewerbung?" • Patrick Rohrbach (Kooperative Gesamtschule Ulrich von Hutten Halle Saale): „Eine interaktive Schnitzeljagd durch das Sonnensystem - der Einsatz von Serious Games im Astronomie-Unterricht am Beispiel von Actionbound“ 	Workshop Martin Falk (Albert-Einstein-Gymnasium und Zukunftswerkstatt Buchholz): „Vermessung der Helligkeiten (Magnituden) in (eigenen) Nachtaufnahmen“	
18.00-19.00	HdA-Lehrernetzwerktreffen, Hörsaal HdA <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung der Auftaktveranstaltung zur Initiative „Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter““ • Kurze Buchvorstellung "Die Entdeckung der Milchstraße" durch Harald Lesch, Cecilia Scorza und Arndt Latußeck 			
19.30	Gemeinsames Abendessen im „Schnookeloch“ (Plätze für alle, Tel.: 06221-3615952) (auf eigene Rechnung)			



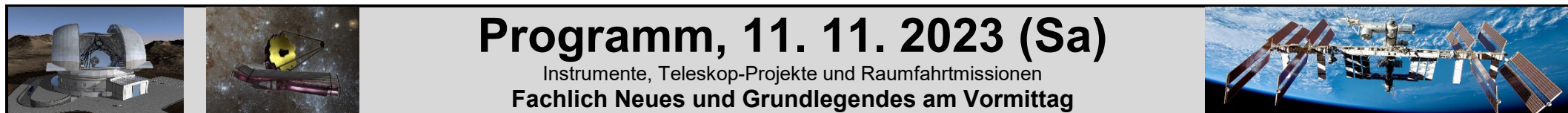
09.00-09.20	Organisatorisches zur Lehrerfortbildung, Vorstellung und Grußwort von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung (Dr. Stefan Jorda), Hörsaal
09.20-10.10	VORTRAG im Plenum: Dr. Maria Bergemann (MPIA Heidelberg): Thema: „Physik des Sternlichts“, Hörsaal
10.10-11.00	VORTRAG im Plenum: Dr. Marcel Pawlowski (Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam): Thema: „Zwerggalaxien und Dunkle Materie: Treffen unsere kosmologischen Vorhersagen zu?“, Hörsaal
11.00-11.30	Kaffeepause, Foyer
11.30-12.20	VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Harald Lesch (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität München) Thema: „Die Suche nach Leben im All“, Hörsaal
12.20-13.10	VORTRAG im Plenum: Dr. Paul Mollière (MPIA Heidelberg): Thema: „Atmosphärenmodellierung in der Ära des James-Webb-Weltraumteleskops“, Hörsaal
13.10-15.00	Mittagspause mit Brötchen zum Selbstbelegen, Foyer Gleich zu Beginn (!): Tagungsfoto vor dem HdA (Südwestansicht, am Hang)

Programm, 10. 11. 2023 (Fr), 14.30 – 20.30 (22.00) Uhr

Galaktische und extragalaktische Astronomie sowie Kosmologie

Ideenaustausch und Workshops zur schulischen Umsetzung am Nachmittag: (Parallelangebote)

15.00 - 16.30	Versammlungsraum (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (Mario Koch)	Seminarraum 1 (Dr. Cecilia Scorza-Lesch)	Seminarraum 2 (Dr. Dirk Brockmann-Behnsen)
	Thementreff „Astronomie in der Schule“	Ideenbörse spezial Austausch von Ideen und Erfahrungen Mario Koch „Austauschmarktplatz für ausgearbeitete Unterrichtsmodule“	Workshop Dr. Cecilia Scorza-Lesch und Christine Freitag (Fakultät für Ph, LMU München): „Die Suche nach Leben im All“	Workshop Dr. Dirk Brockmann-Behnsen Universität Hannover, Institut für Didaktik der Mathematik und Ph): „Interferometer erlebbar“
16.30 - 17.00	Kaffeepause, Foyer			
17.00 - 18.30	Versammlungsraum (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (Olaf Hofschulz)	Seminarraum 1 (Lothar Kurtze)	Seminarraum 2 (Dr. Arndt Latußeck)
	Thementreff Lehrerfortbildung in Chile – wie weiter mit der „Mitfahrgelegenheit“?	Ideenbörse 3 Austausch Ideen und Erfahrungen 3 Beiträge zu je 30 min <ul style="list-style-type: none"> Norbert Fisseni (Privates Johannes-Gymnasium Lahnstein): „Bestimmung der Hubble-Konstante mit Schülern“ Olaf Hofschulz (Einstein-Gymnasium Neuenhagen): „Aufbau und Nutzung einer schuleigenen Sternwarte – Erfahrungen, Tipps, Ergebnisse“ Linus Sorg (Gymnasium Balingen): "VAMOS – Entwicklung einer Software für Meteor-Erkennung mit Künstlicher Intelligenz" 	Workshop Lothar Kurtze (FTP-Europlanet gUG): „Lichtverschmutzung“ mit Nachtaufnahmen von der ISS und Materialien aus dem EU Projekt CliC-PoLiT	Workshop Dr. Arndt Latußeck (Bischöfliches Gymnasium Josephinum Hildesheim): „Der Milchstraßenkoffer des HdA“
18.30 - 19.30	Auftaktveranstaltung zur Initiative „Weiterentwicklung des deutschen Bildungssystems – Astronomie als „Kickstarter“ “ mit geladenen Gästen aus Politik, Wissenschaft und Medien			
19.30 - 20.30	Abendimbiss im HdA			
20.30 - 21.30	<ul style="list-style-type: none"> „Ein Hilfeangebot des VdS für Schulen“ – Kurzvortrag und Diskussionsstart von und mit Dr. Andreas Klug (Schatzmeister des VdS), 15 min Kurzweiliges Angebot im Planetarium Axel Haubeiß, Oskar-Gründler-Gymnasium Gebesee): „Unter dem Kreuz des Südens – Mit dem HdA unterwegs in Chile““ 			
21.30 - 22.30	Für Interessenten*: BEOBACHTUNGEN in Landessternwarte Heidelberg (PD Dr. Olaf Fischer, Mitarbeiter des HdA) *Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch			



Programm, 11. 11. 2023 (Sa)

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

<p>09.00-09.55</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Frau Dr. Titz-Weider (DLR-Institut für Planetenforschung Berlin), Thema: „PLATO – ein neuer Blick auf Exoplaneten“, Hörsaal</p>
<p>09.55-10.50</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr.-Ing. Holger Krag (Leiter des ESA-Programms zur Weltraumsicherheit / ESOC Darmstadt), Thema: „Raumfahrtschrott - Erfassung, Gefährdung und Vermeidung“, Hörsaal</p>
<p>10.50-11.15</p>	<p>Kaffeepause, Foyer HdA</p>
<p>11.15-12.15</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Eugen Reichl (Raumfahrtexperte*) Thema: „Im Weltraum scheint immer die Sonne - Elon Musk und die Industrialisierung des Weltalls“, Hörsaal <small>*Ehemals Mitarbeiter von Airbus Defence & Space und der ArianeGroup GmbH, nunmehr freier Autor und Raumfahrtjournalist (32 Bücher, ca. 500 Zeitschriftenbeiträge)</small></p>
<p>12.15-13.00</p>	<p>Abschlussdiskussion und Abreiseformalitäten Rückblick (Dank, Wünsche, ...) Blick nach vorn, nächste BuFo im November 2024, dann neuer Ansprechpartner, weitere Ankündigungen Organisation: Verteilung der Materialien, Teilnahmebestätigungen am Org.-Tisch, Abrechnungsfomular</p>

Anmeldung zur Teilnahme

Bitte melden Sie sich formlos **frühestens ab Anfang Mai bis **spätestens** Mitte Oktober 2023 bei Olaf Fischer an.**

(Leider können wir nur 100 Teilnehmer aufnehmen.)

fischer@hda-hd.de

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.



Teilnehmer der bundesweiten Lehrerfortbildung zu Astronomie der WE-Heraeus-Stiftung vor dem Haus der Astronomie 2022

Übernachtungen

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

Rechtzeitige Buchung sichert günstige Preise.

Über www.booking.com können Sie Zimmer zu ermäßigten Preisen bekommen.

(Bei den Übernachtungskosten können wir Sie bei max. 3 Übernachtungen mit max. 60,- 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 diese erst nach Rückkehr samt dem ausgefüllten Reisekostenformular bitte zusenden können.

Übernachtung

Auch die Übernachtungskosten (3 Übernachtungen) können ihnen **bis zu einem Preis von 60,- 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 180,- 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 der Mittagsimbiss am Do und Fr (belegte Brötchen) und das 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 dann ihr Namensschild sowie eine Tagungsmappe. Das Tagungsbüro steht Ihnen bei Problemen aller Art (Informationen w. z. B. Fahrpläne, Abrechnungen, Anrufe, Internetzugang, ...) zur Verfügung.



Dr. Thomas Müller vom HdA begeisterte 2022 die Lehrer mit atemberaubenden Vollkuppelprojektionen zur Raumfahrt im relativistischen Universum.

Bei Fragen wenden sie sich bitte an das Tagungsbüro im Foyer.



Beobachtungsabend 2022 mit dem Leitrohr des Bruce-Doppelastrografen in der Bruce-Kuppel der Landessternwarte.



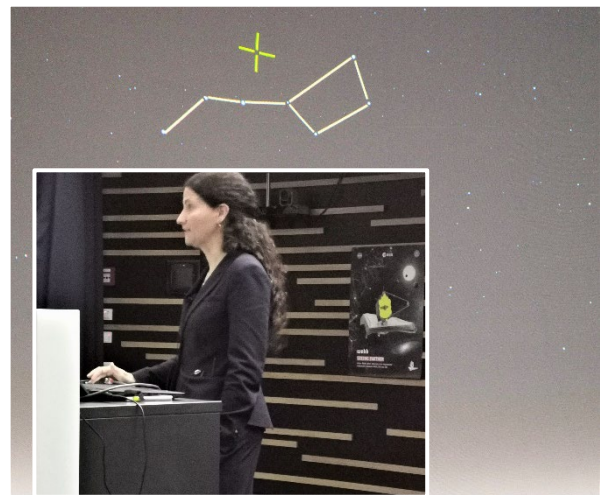
Prof. Harald Lesch rüttelte 2022 das Publikum auf mit einem faktenreichen Beitrag zum Klimawandel auf dem Planeten Erde.

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..



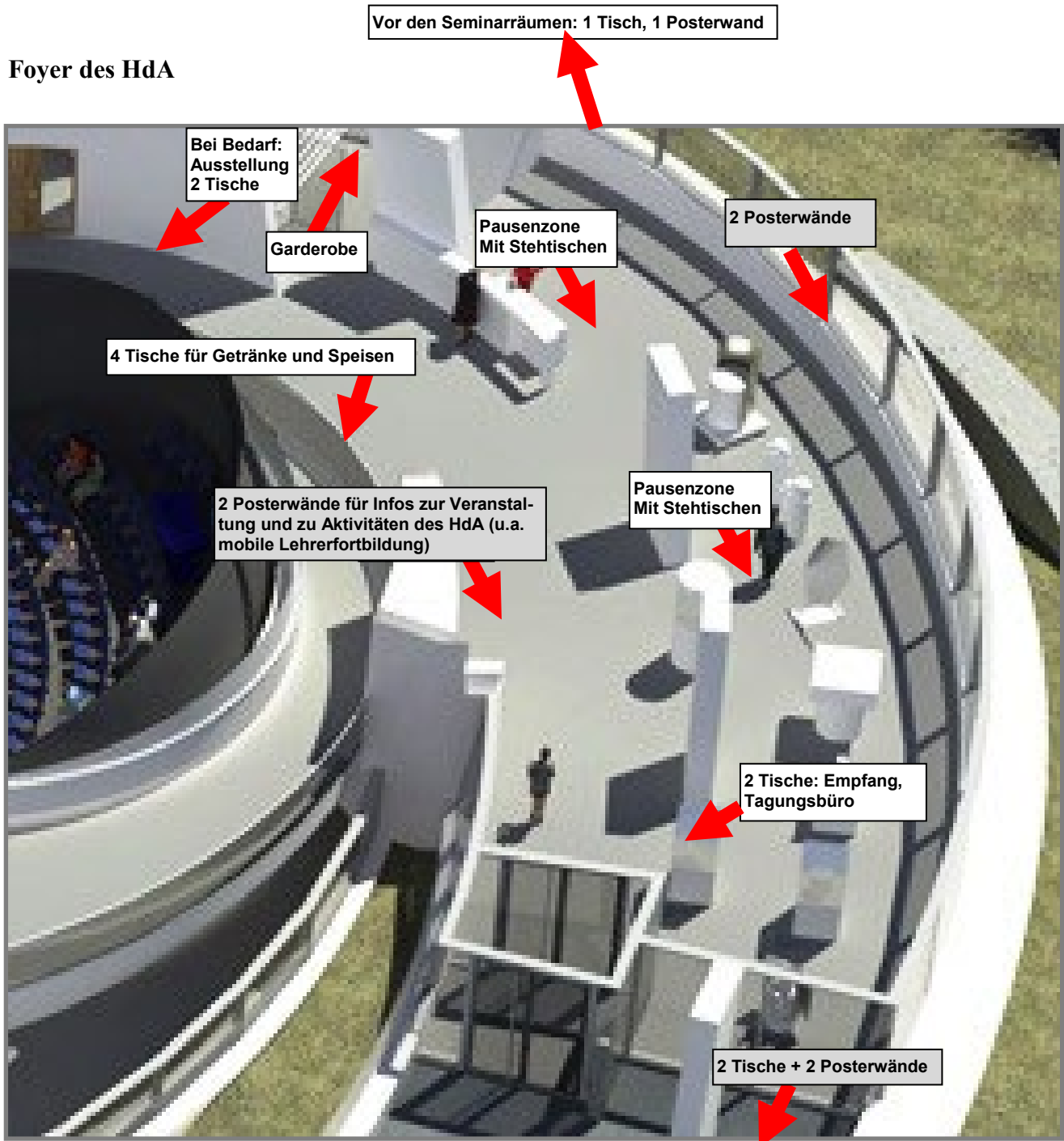
Dr. Nadine Neumayer spannte 2022 den Bogen von ihrer Berufsfindung unter dem Sternhimmel bis hin zu ihrer aktuellen Forschung zu Schwarzen Löchern in den Zentren der Galaxien.



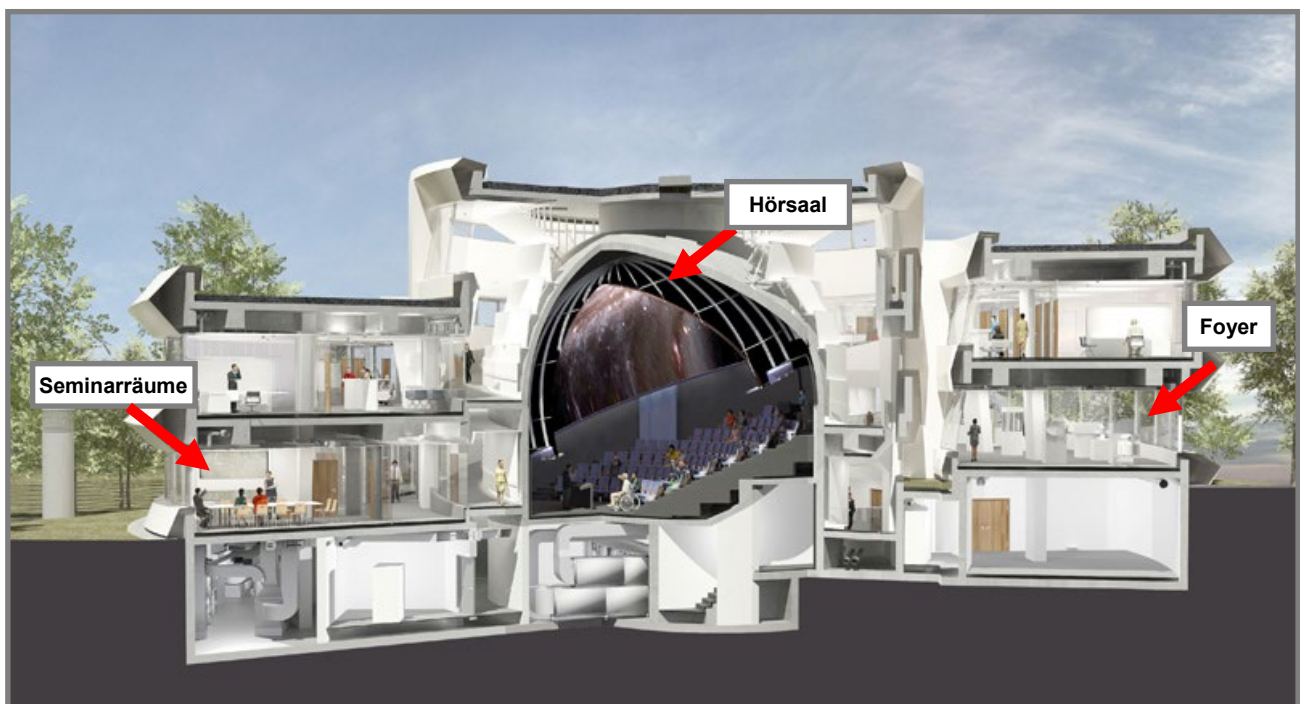
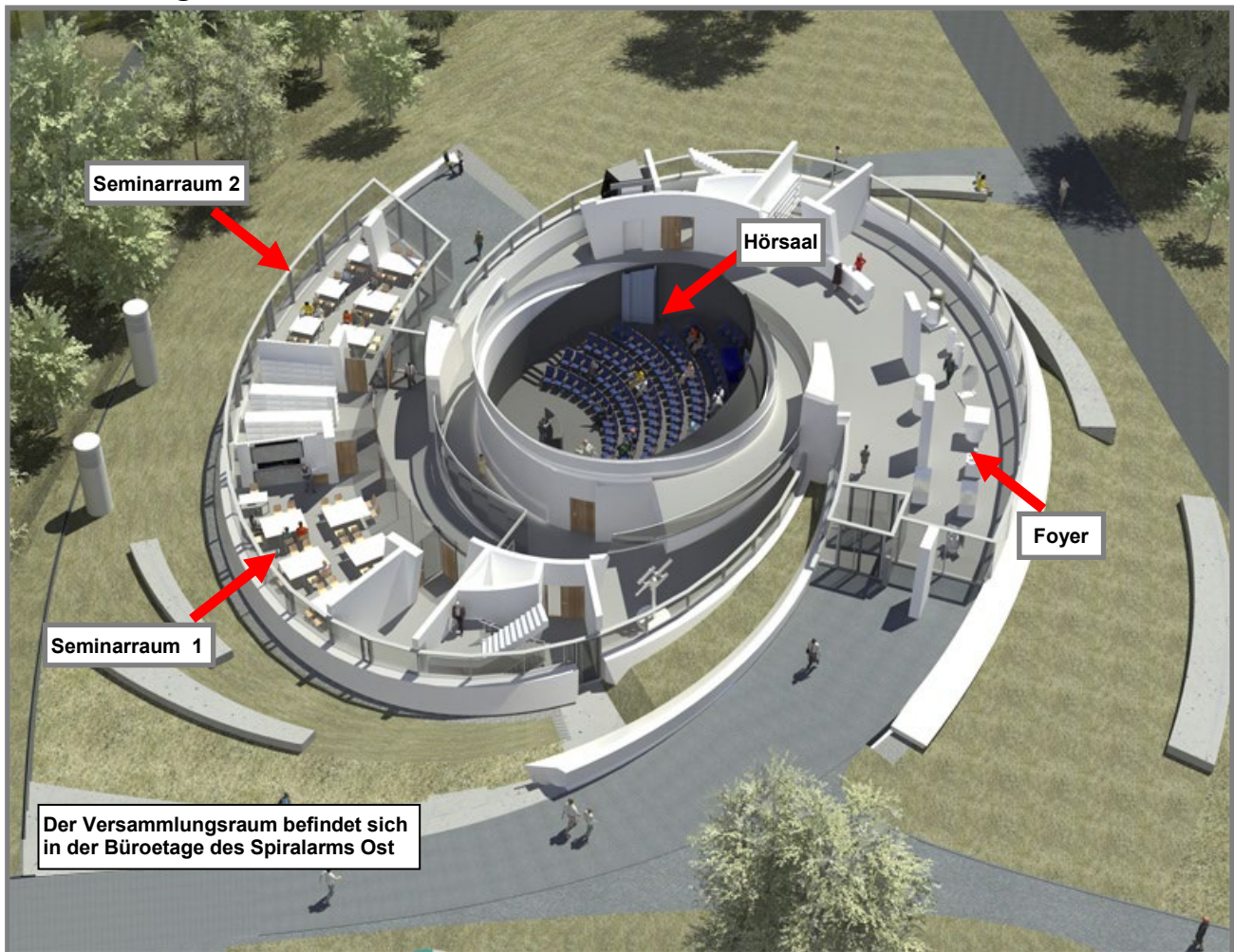
Workshop 2022 zur Vorstellung des Klimakoffers der LMU München.

Orientierung (insbesondere Ausstellungsorte)

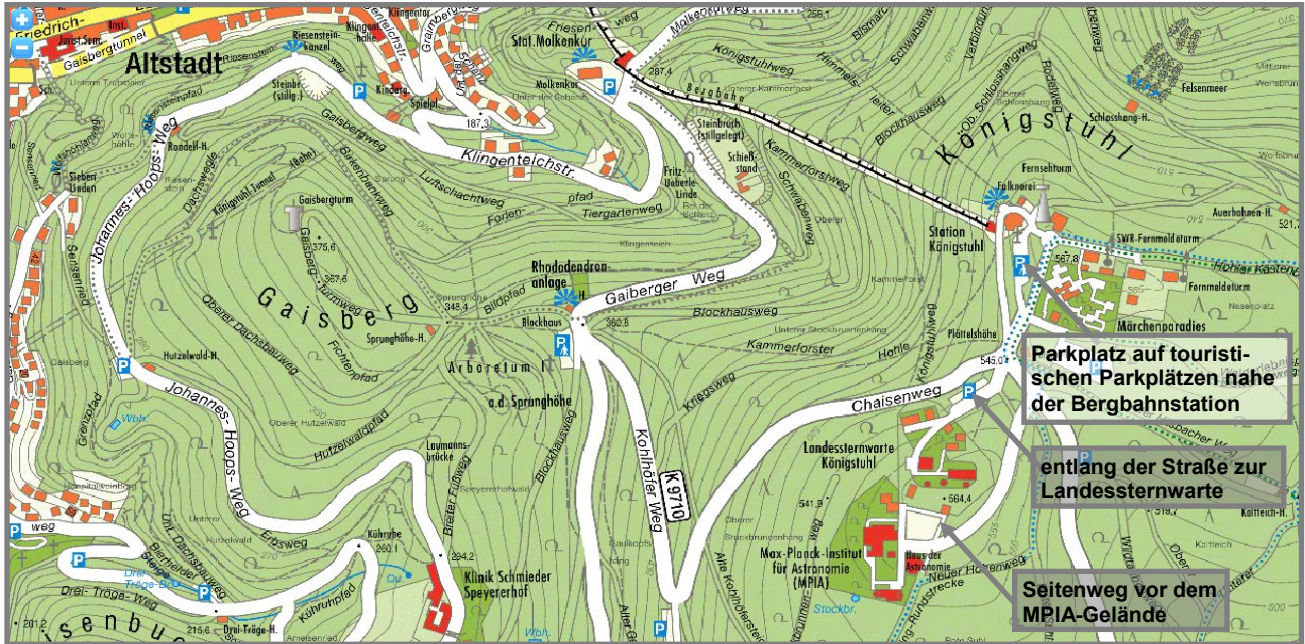
Foyer des HdA



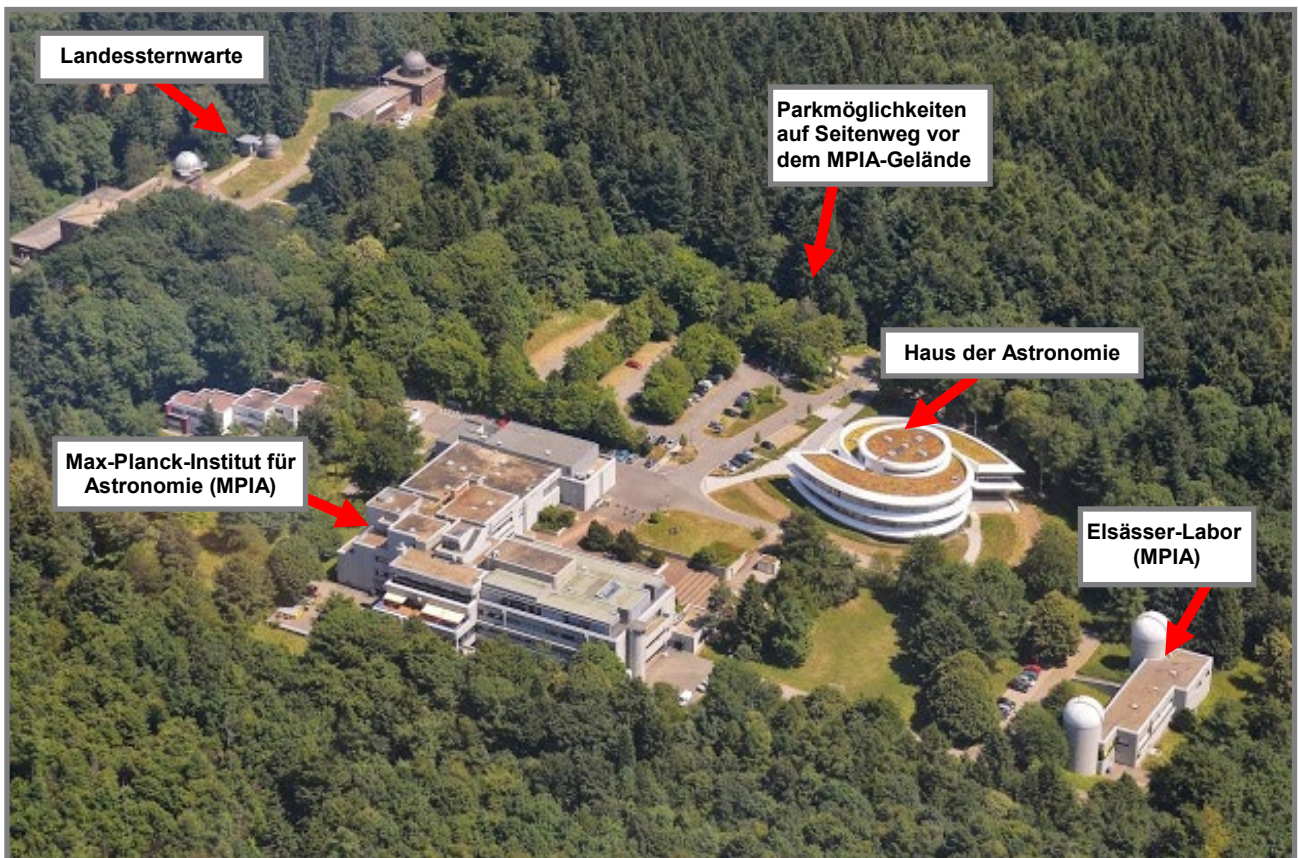
Veranstaltungsorte im HdA



Parken in der Nähe des HdA



Nähere Umgebung des HdA



Bushaltestellen in der näheren Umgebung des HdA



**Wir wünschen
eine gute
Anreise!**