

“Per Anhalter durch die Galaxis 2022”



Bundesweite Wilhelm und Else Heraeus-Lehrerfortbildung zur Astronomie

Arbeitsversion (Stand Dez. 2021)

Nachmittagsveranstaltungen noch nicht komplett, Bitte um Angebote

vom 10. bis 12. November (Do-Sa) 2022
im Haus der Astronomie Heidelberg

Zur Orientierung

In der Zeit vom **10. bis 12. November 2022** 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, 10. 11. 2022 (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>VORTRAG von Reiff-Preis-Gewinnern im Plenum: <small>(kurze Einleitung und Moderation: Dr. Carolin Liefke, 5 min)</small></p> <ul style="list-style-type: none"> • wer..... (woher): „was.....“ • wer..... (woher): „was.....“ • wer..... (woher): „was.....“ • wer..... (woher): „was.....“
<p>10.30-11.20</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Mario Trieloff (Universität Heidelberg, Institut für Geowissenschaften) Thema: „Meteoriteneinschläge auf der Erde - Fluch oder Segen aus dem Weltall?“, Hörsaal</p>
<p>11.20-11.50</p>	<p>Kaffeepause, Foyer</p>
<p>11.50-12.40</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Frank Postberg (FU Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften) Thema: „Ozeane im äußeren Sonnensystem“, Hörsaal</p>
<p>12.40-13.30</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr. Johannes Wicht (Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung Göttingen) Thema: „Ein Blick unter Jupiters Wolkendecke“, Hörsaal</p>
<p>13.30-14.30</p>	<p>Mittagspause – belegte Brötchen, Foyer</p>

Programm, 10. 11. 2022 (Do), 14.00-18.30 Uhr
Solare, interplanetare und interstellare Astronomie

	Foyer (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (.....)	Seminarraum 1 (Matthias Penselin)	Seminarraum 2 (Dr. Antje Lischke-Weis, DSI Stuttgart)
14.30-16.00	Führung (HdA und Lsw) (Gruppen bis 15 Personen, Treff vor dem HdA) *Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch (PD Dr. Olaf Fischer, bei Be- darf noch andere)	Ideenbörse 1 Austausch Ideen und Erfahrungen 4 Beiträge zu je 20 min <ul style="list-style-type: none"> • Wer.....(woher ...): "was..." • Wer.....(woher ...): "was..." • Wer.....(woher ...): "was..." • Wer.....(woher ...): "was..." 	Workshop Matthias Penselin (Albert-Schweitzer-Gymnasium Crailsheim, HdA Heidelberg): „Spektren fotografieren und auswerten, ein Weg zur Spektralanalyse und zur Quantenzahl“	Thementreff „SOFIA“
16.00-16.30	Kaffeepause, Foyer HdA			
16.30-18.00	Hörsaal (PD Dr. Olaf Fischer)	Studenten / Schüler stellen vor 2 Beiträge zu je 45 min <ul style="list-style-type: none"> • Maria Th. Pabst, Moritz Höhne (Landesschule Pforta Naumburg): „Entfernungsbestimmung mittels Cepheiden - einen Einblick in das Thema Entfernungsbestimmung mit Cepheiden und in die Umsetzung dessen im Astronomie- Unterricht“ • Grumer Till, Marius Heyse, Otis Ross (Grimmelshausenschule Renchen): "Auf der Jagd nach Schwarzen Löchern" - (mit SOFIA) 	Seminarraum 1 (.....) Ideenbörse 2 Austausch von Ideen und Erfahrungen, 4 Beiträge zu je 20 min <ul style="list-style-type: none"> • Wer.....(woher): "was....." • Wer.....(woher): "was....." • Wer.....(woher): "was....." • Wer.....(woher): "was....." 	Seminarraum 2 (.....) Workshop
18.00-19.00	HdA-Lehrernetzwerktreffen, Hörsaal HdA			
19.30	Gemeinsames Abendessen in der „Palmbräugasse“ (max. ... Plätze) und im „Alt Heidelberger Brauhaus Vetter“ (ca. ... Plätze) (auf eigene Rechnung)			



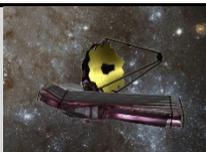
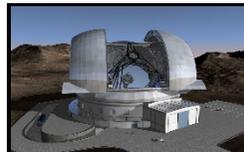
<p>09.00-09.20</p>	<p>Organisatorisches zur Lehrerfortbildung, Vorstellung und Grußwort von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung (Dr. Stefan Jorda), Hörsaal</p>
<p>09.20-10.10</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Stefan Jordan (Astronomisches Rechen-Institut / ZAH, Heidelberg) Thema: „Die Gaia-Revolution: Neue Erkenntnisse über unser Universum“, Hörsaal</p>
<p>10.10-11.00</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr. Nadine Neumayer (Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg) Thema: „Schwarze Löcher in den Zentren von Galaxien“, Hörsaal</p>
<p>11.00-11.30</p>	<p>Kaffeepause, Foyer</p>
<p>11.30-12.20</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr. Marcel Pawlowski (Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam) Thema: „Zwerggalaxien und Dunkle Materie: Treffen unsere kosmologischen Vorhersagen zu?“, Hörsaal</p>
<p>12.20-13.10</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Prof. Dr. Harald Lesch (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität München) Thema: „Wie der Mensch die Erde verändert hat“, Hörsaal</p>
<p>13.10-15.00</p>	<p>Mittagspause – belegte Brötchen, Foyer Gleich zu Beginn (!): Tagungsfoto vor dem HdA (Südwestansicht, am Hang)</p>

Programm, 11. 11. 2022 (Fr), 14.30 – 20.30 (22.00) Uhr

Galaktische und extragalaktische Astronomie sowie Kosmologie

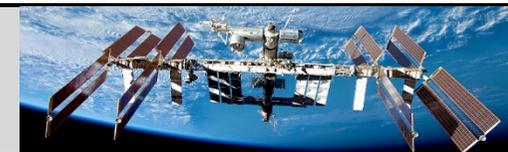
Ideenaustausch und Workshops zur schulischen Umsetzung am Nachmittag: (Parallelangebote)

	Versammlungsraum (.....)	Hörsaal (.....)	Seminarraum 1 (Dr. Cecilia Scorza-Lesch)	Seminarraum 2 (Mario Koch)
15.00 - 16.30	Thementreff	Workshop	Workshop Dr. Cecilia Scorza-Lesch (Fakultät für Physik, LMU München): „Den Klimawandel ex- perimentell erkunden“ (... mit dem Klimakoffer)	Ideenbörse spezial – auch ein Workshop Austausch von Ideen und Erfahrungen „Austauschmarkt- platz für ausgearbeitete Unterrichts- module“ Mario Koch
16.30 - 17.00	Kaffeepause, Foyer			
	Versammlungsraum (PD Dr. Olaf Fischer)	Hörsaal (.....)	Seminarraum 1 (.....)	Seminarraum 2 (Dr. Dirk Brockmann-Behnsen)
17.00 - 18.30	Thementreff Lehrerfortbildung in Chile – wie wei- ter mit der Mitfahr- gelegenheit?	Workshop	Workshop	Ideenbörse 3 Austausch von Ideen und Erfahrungen, 3 Beiträge á 30 min • Dr. Dirk Brockmann-Behnsen (Universität Hannover, Institut für Didaktik der Ma und Ph): „ www.astronomiekoffer.com : Plattform für Astronomieunterricht im Selbstdesign“ • Dr. Benjamin Heynoldt (Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium Frankfurt (Oder)): „Die Mystery Methode im Astronomieunterricht“ • Dr. Stephan Edinger (Helmholtz-Gymnasium Heidelberg): "Ein 3D-Sternbild-Modell mit LEDs gelötet" • Wer.....(woher):“was.....“
18.30 - 19.30	Vorstellung der Reiff-Preisträger 2021 (Dr. Carolin Liefke, 15 min) Kurzwelliges Angebot im Planetarium:			
19.30 - 20.30	Abendessen im HdA			
20.30 - 21.30	Für Interessenten*: BEOBACHTUNGEN in Landessternwarte Heidelberg (PD Dr. Olaf Fischer, Mitarbeiter des HdA) *Interessenten melden sich bitte schon vorher am Tagungstisch			



Programm, 12. 11. 2022 (Sa)

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



<p>09.00-09.55</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr.-Ing. Gisela Detrell (Institut für Raumfahrtsysteme Stuttgart) Thema: „Wie wäre es eigentlich, auf dem Mars zu leben?“, Hörsaal</p>
<p>09.55-10.45</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Dr. Marilyn Cruces (Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn) Thema: „FAST – Chinas Riesenaugen ins All“, Hörsaal</p>
<p>10.45-11.15</p>	<p>Kaffeepause, Foyer HdA</p>
<p>11.15-12.15</p>	<p>VORTRAG im Plenum: Eugen Reichl (Raumfahrtexperte*) Thema: „Roter Mond: Chinas Langer Marsch zur Raumfahrt-Supermacht“, 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 2022, weitere Ankündigungen Organisation: Verteilung der Materialien, Teilnahmebestätigungen am Org.-Tisch, Abrechnungsformular</p>

Anmeldung zur Teilnahme

Bitte melden Sie sich formlos **frühestens ab Mitte Mai bis **spätestens** Mitte Oktober 2022 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 2021

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: Bismarckplatz, 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.

Garderobe und Toiletten

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



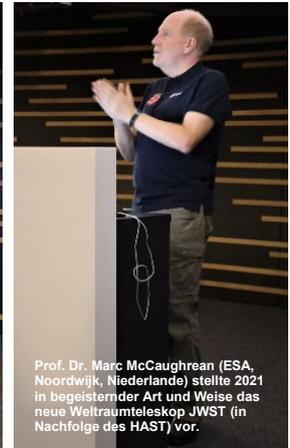
Frau Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt vom Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik der Universität Hamburg gab 2021 einen Überblick zum Thema „Kosmochemie - Entdeckung und Erforschung der chemischen Elemente“.



Dr. Camilla Juul Hansen (Institut für Kernphysik der TU Darmstadt) trug 2021 eindrucksvoll vor über den Ursprung der Elemente und die Entstehung von Silber und Gold.



Prof. Dr. Thomas Henning (Direktor des MPIA) führte das Publikum 2021 von den Exoplaneten bis hin zum Ursprung des Lebens.



Prof. Dr. Marc McCaughrean (ESA, Noordwijk, Niederlande) stellte 2021 in begeisternder Art und Weise das neue Weltraumteleskop JWST (in Nachfolge des HAST) vor.



Nachdem Prof. Dr. Harald Lesch 2021 über Werden und Vergehen im Interstellaren Medium vortrug folgte am Nachmittag ein Workshop zur Suche nach bewohnbaren Planeten mit dem ELT von Dr. Cecilia Scorza-Lesch.

Teilnahmebescheinigungen

Am Ende der Fortbildung erhalten Sie beim Tagungsbüro eine Teilnahmebescheinigung.

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



2021 konnte nur teilnehmen, wer die 2G-Regel erfüllte und der Hörsaal konnte nicht komplett gefüllt werden.



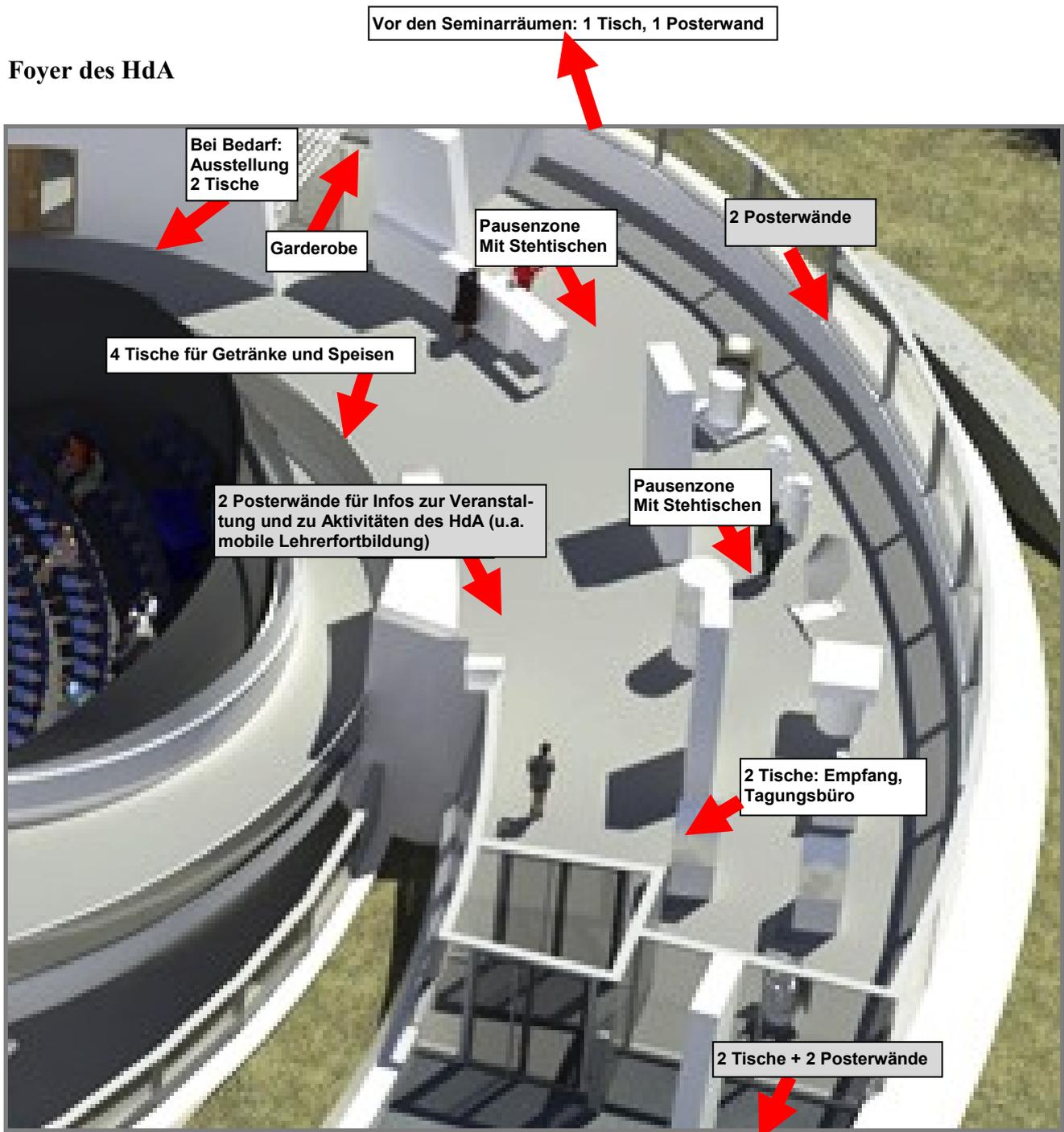
Die Gewinner eines Reiff-Preises in 2020 und 2021 mit ihrem Projekt „R.A.M.O.T.S. (realtime automatic moving object tracking system)“.



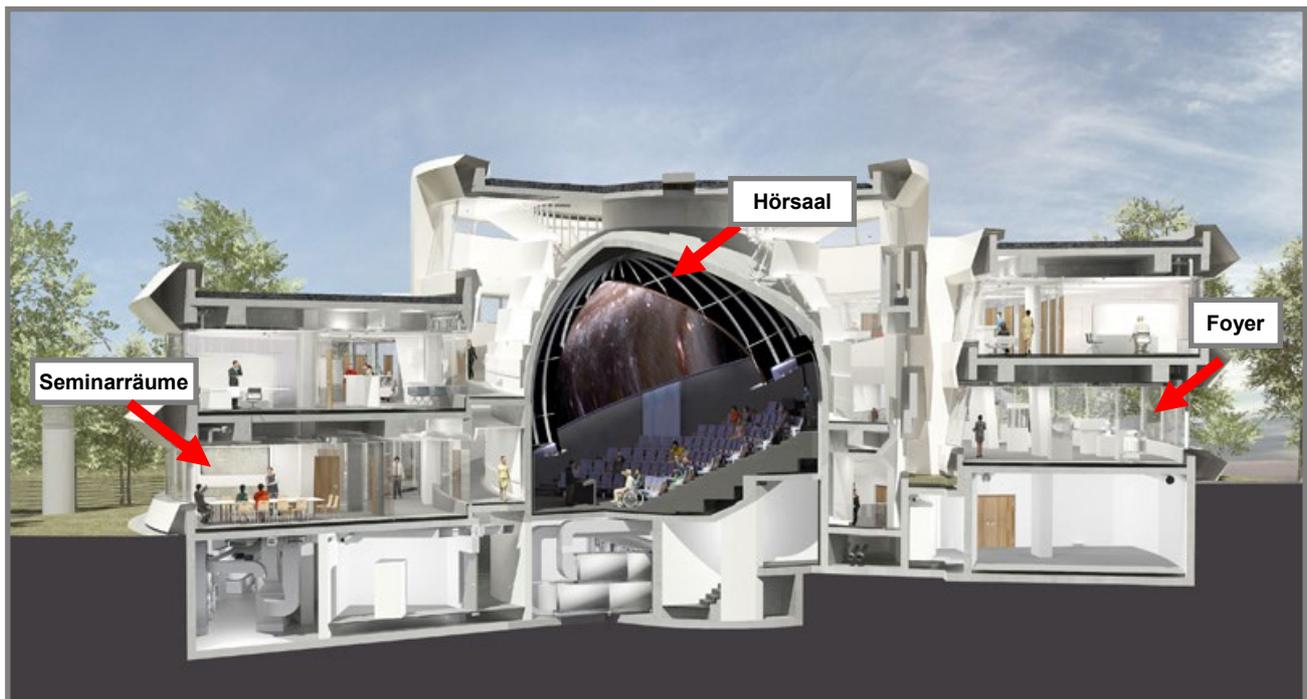
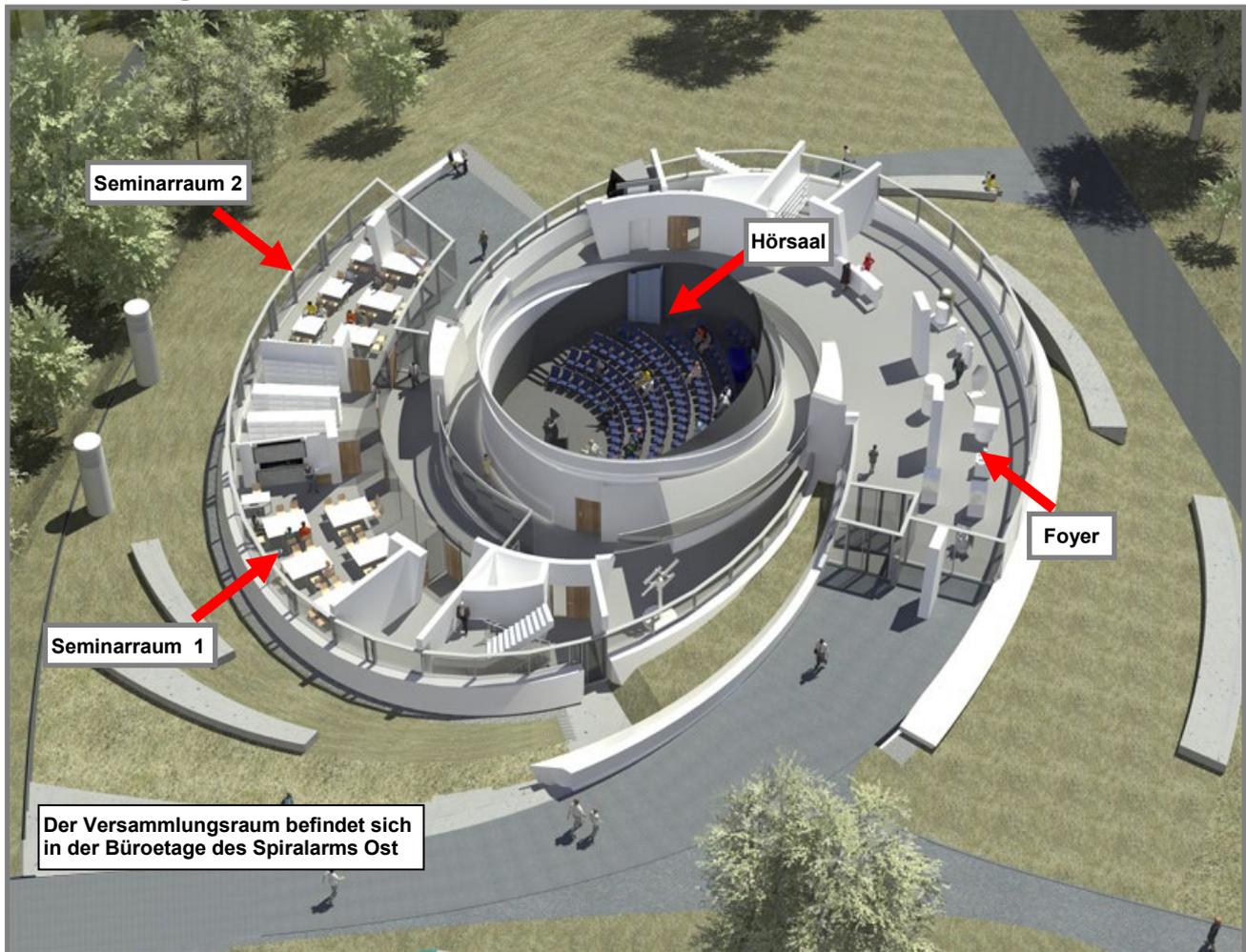
Teilnehmer des Thementreffs SOFIA 2021.

Orientierung (insbesondere Ausstellungsorte)

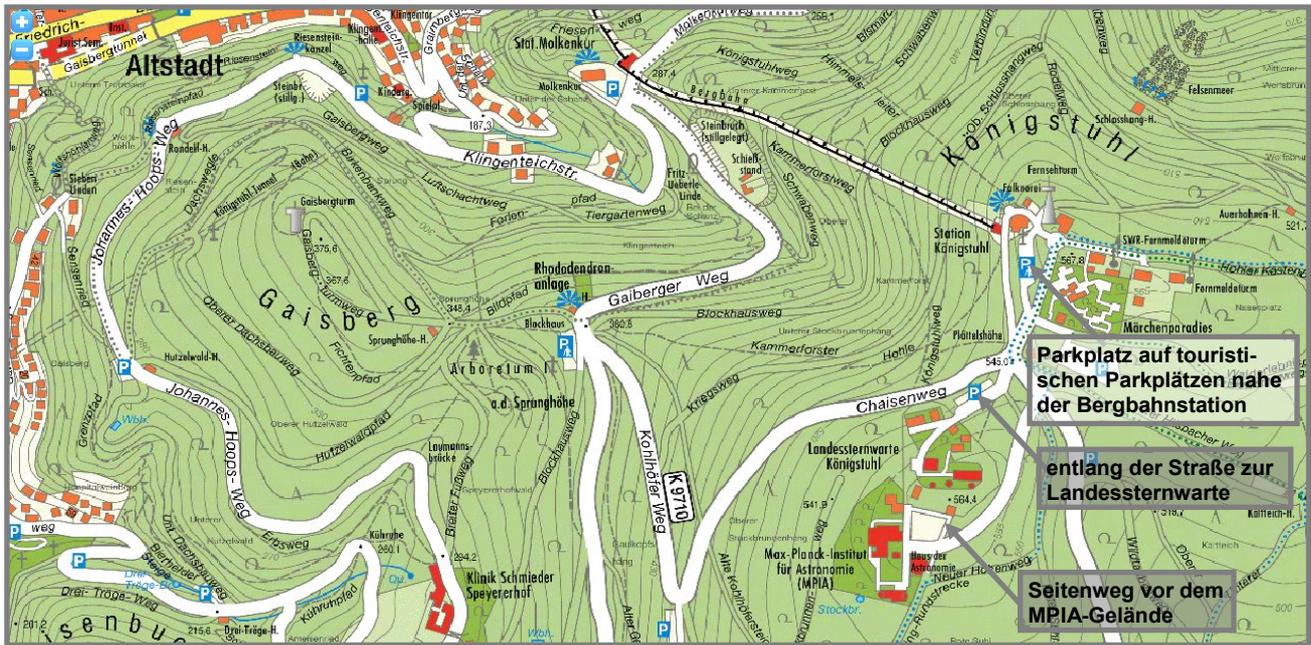
Foyer des HdA



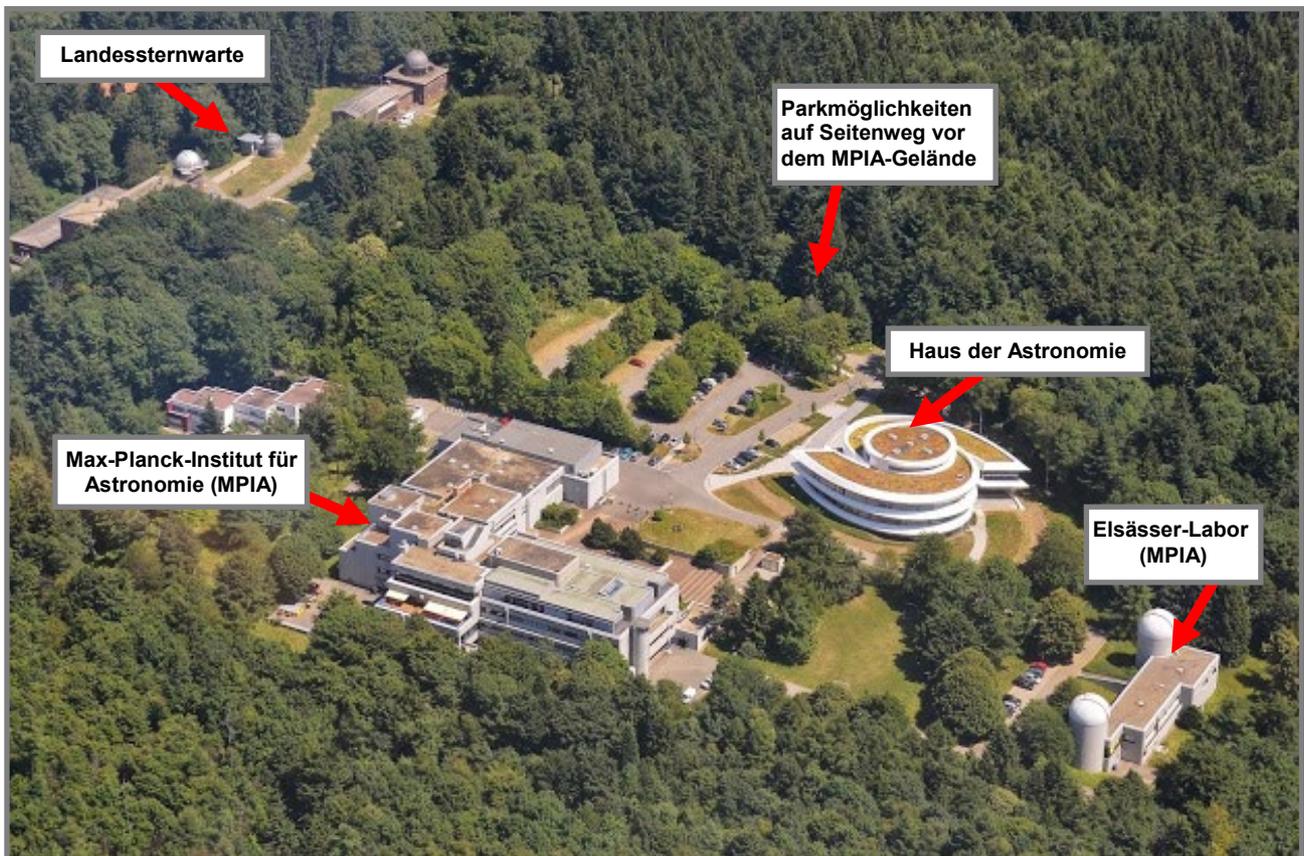
Veranstaltungsorte im HdA



Parken in der Nähe des HdA



Nähere Umgebung des HdA



Bushaltestelle in der näheren Umgebung des HdA



**Wir wünschen
eine gute
Anreise!**