

## Wissenschaftsjahr 2023: „Unser Universum“

Alle Informationen zum Wissenschaftsjahr 2023:

<https://www.wissenschaftsjahr.de/2023/>

Deutschlandweit gibt es viele Astro-Events:

<https://www.wissenschaftsjahr.de/2023/veranstaltungen>

Die Events der Sternwarte Rosenheim zum Wissenschaftsjahr  
siehe nächste Seiten.

Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2023

unser  
UNIVERSUM

**Insbesondere auch für Schulklassen geeignet!**

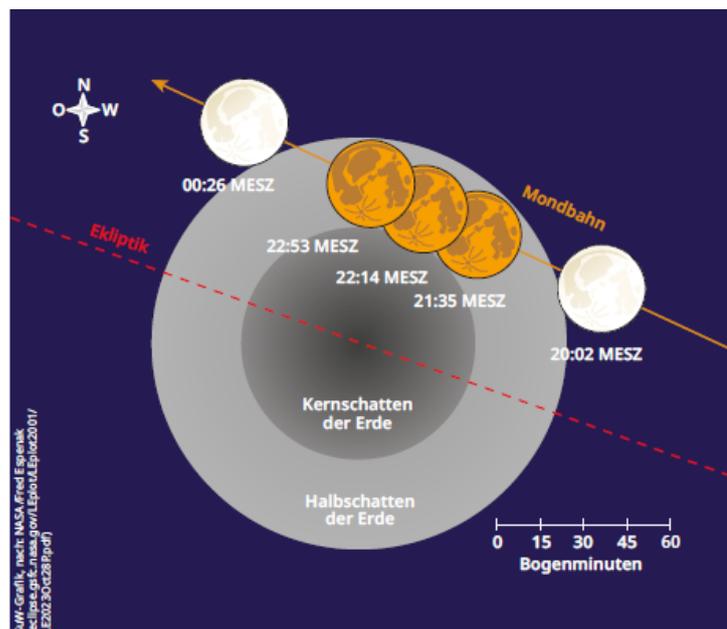
### 1 Öffnungszeiten der Sternwarte (Öffentliche Führungen)

- Bis Mitte März 2024 ist die Sternwarte Montags für Führungen um 20:30 Uhr geöffnet (bei klarem Himmel, außer feiertags)
- Treffpunkt ist die Kuppel auf dem Dach des D-Gebäudes. → [Lageplan](#)
- Führung durch E.Junker, M.Kliemke, C.Schmidt oder A.Nieswandt
- Sonderöffnung am 28.10. zum Astronomietag s.u.
- Details immer auf: [www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten](http://www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten)



### 2 Sonderöffnung Astronomietag / Mondfinsternis am Sa 28.Oktober

- Am Samstag 28.10.2023 ist deutschlandweiter „Astronomietag“ und eine partielle Mondfinsternis und die Sternwarte ist geöffnet.
- **Bei gutem Wetter** 19:30 Uhr bis 23:30 Uhr Führungen. Im Fokus u.a. Saturn und Jupiter, Vollmond
- Außerdem findet von 21:35 bis 22:53 Uhr eine partielle Mondfinsternis statt, bei der der Mond ‚angeknabbert‘ erscheint. Das Maximum ist um 22:14 Uhr, dann ist 13% des Durchmessers im Kernschatten der Erde (siehe Grafik rechts aus „Sterne und Weltraum“ Heft 10/2023).
- Treffpunkt ist die Kuppel auf dem Dach des D-Gebäudes. → [Lageplan](#)
- **Bei schlechtem Wetter:** 20:00 Uhr Vortrag im Raum E0.02 im Nachbargebäude von Christoph Schmidt: „Der Himmel mit bloßem Auge“ → [Lageplan](#)
- Mehr zum deutschlandweiten Astronomietag auf [www.astronomietag.de](http://www.astronomietag.de)



**3 Festwoche zum Wissenschaftsjahr 2023 „Unser Universum“: 21.-27. November 2023****3.1 Übersicht:****Die Ausstellung ist für Einzelpersonen insbesondere auch für Schulklassen geeignet! S.u.****Festwoche zum Wissenschaftsjahr 2023 „Unser Universum“****Ausstellungseröffnung:**

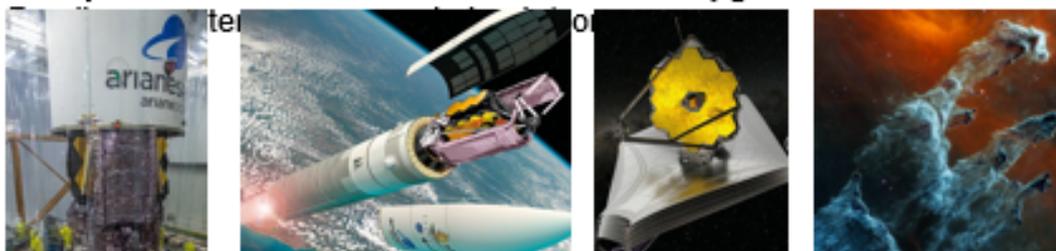
- ◆ Di 21.11.2023, 17 Uhr, Foyer A-Gebäude
  - „Unser größtes Auge im All: Das James-Webb-Weltraumteleskop“
  - „Satelliten Sentinel-4, Sentinel-5, Merlin zur Analyse der Erdatmosphäre“

**Ausstellung für die Öffentlichkeit:**

- ◆ Mi 22.11.2023 bis Mo 27.11.2023 voraussichtlich 08-19 Uhr, Foyer A-Gebäude
  - „Unser größtes Auge im All: Das James-Webb-Weltraumteleskop“
  - „Satelliten Sentinel-4, Sentinel-5, Merlin zur Analyse der Erdatmosphäre“
 Details über Inhalte und didaktisches Material nicht nur für Schulklassen s.u.
  - Einzel- und Gruppenführungen buchbar: Buchungsmaske mit Details folgt im Newsletter #180 Anfang November und auf den Sternwarten-Webseiten [www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter](http://www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter) [www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege](http://www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege)

**Vortrag:**

- ◆ Do 23.11.2023, 19 Uhr, B0.23
  - Matti Häberlein & Ralf Ehrenwinkler, Airbus Ottobrunn
  - „Bau Orbit gebundene Instrumente für die Astronomie: Die Reise von NIRSpec zum L2 Orbit & die nächsten Teleskopgenerationen“



### 3.2 Inhalte der Ausstellung 21.-27. November 2023 (Foyer A-Bau TH Rosenheim)

#### Thema: Weltraum-Satelliten zur Erforschung des Weltalls und der Erdatmosphäre

##### **Das James-Webb-Weltraum Teleskop (JWST): Unser größtes Auge im Weltall**

- Ein Modell des JWST im Maßstab 1.10 veranschaulicht den 6,5 m Spiegel und die Schutzschilde
  - Touchbildschirm zur Erkundung der beteiligten Menschen und der beeindruckenden astronomischen Bilder
  - Ein Filterrad, das erläutert, wie man Bilder in verschiedenen Wellenlängenbereichen aufnimmt.
  - Diverse Poster mit Erläuterungen, z.B. was man über verschiedene Objekte herausgefunden hat und noch plant zu entdecken (Galaxien, dunkles Zeitalter, Exoplaneten-Atmosphären, ein Blick in Dunkelwolken und vieles mehr)
  - Allgemeine Infos: <https://de.wikipedia.org/wiki/James-Webb-Weltraumteleskop>
  - Details zur Wanderausstellung: <https://unser-auge-im-all.de/index.html>
- Die Wanderausstellung wurde vom Haus-der-Astronomie in Heidelberg entwickelt und gebaut und vom Bundesministerium für Forschung und Bildung finanziert.



- Es gibt vier Experimente auf dem JWST: NIRCam (eine Infrarot-Kamera), MIRI (mitt-Infrarot-Kamera), FGSS-NIRISS (Großgesichtsfeld-Infrarot-Imager), NIRSpec (Nah-Infrarot-Spektrograph),
- NIRSpec wurde bei Airbus Space & Defence in Ottobrunn gebaut. Airbus stellt uns ein 1:1 Anschauungsmodell von NIRSpec in die Ausstellung mit Info-Bildschirm und Poster

##### **Die Satelliten Sentinel-4, Sentinel-5 und Merlin erforschen die Erdatmosphäre**

- Sentinel-4 wird auf einem Meteosat-3rd-Generation mitfliegen. Er hat u.a. Spektrometer für UV, VIS und NIR an Bord.
- Sentinel-5 wird auf polaren Orbits mit UV, VIS, NIR und VIS-IR Imagern Spurengaskarten der Erde erstellen.
- Merlin (Methane Remote Sensing Lidar Mission) ist ein deutsch-französisches Projekt. Der Satellit soll ab 2027 die Methan Konzentration in der Erdatmosphäre mit einem Lidar messen und helfen die Klimamodelle zur Erderwärmung weiter zu verbessern.
- Airbus Space & Defence in Ottobrunn stellt uns diese drei Satelliten Demonstrationsmodelle mit Infotafeln in die Ausstellung

### 3.3 Vorab-Organisatorische Informationen zur Ausstellung 21.-27. Nov 2023 (Foyer A-Bau TH Rosenheim)

Details zu den folgenden Punkten werden im nächsten Newsletter Anfang November verschickt und über die [www.sternwarte-rosenheim.de/Vortraege](http://www.sternwarte-rosenheim.de/Vortraege) veröffentlicht

- Ausstellungseröffnung für alle Interessierte am Di 21.11.2023 um 17 Uhr  
Presseinformationen folgen Anfang November
- Ausstellung geöffnet voraussichtlich von Mi 21.11. bis Mo 27.11 täglich von 8-19 Uhr  
Öffnungszeiten am Wochenende können evtl. etwas abweichen, Infos folgen Anfang Nov.
- Einzelpersonen und Schulklassen können **Führungen** buchen, Dauer ca. 45 min  
Mögliche Zeiten werden Anfang November mit einem Buchungsportal freigeschaltet.
- Die Ausstellung kann kostenlos besucht werden, aber die Sternwarte freut sich über Spenden,  
nicht nur für die Führungen. Danke.
- Es wird einen kleinen Ausstellungskatalog geben.



**Großer Dank** geht ans Haus der Astronomie in Heidelberg: <https://www.haus-der-astronomie.de/>  
an die Bundesregierung für die Förderung und an Airbus Space and Defence in Ottobrunn, die die  
Ausstellung mit Material und Personal tatkräftig unterstützen.

### 3.4 Didaktisches Material (nicht nur) für Schulklassen

**Die Ausstellung ist für alle Klassen von Realschulen, Gymnasien und auch berufsbildenden  
Schulen geeignet. Auch 3./4.-Klässler nehmen sicher Begeisterung für MINT-Fächer mit.**

@Berufsschulen: auf allen Satelliten ist die Arbeit von gut ausgebildeten Handwerker-Gesellen von großer  
Bedeutung, ohne technische Werkstätten kann kein Astronomie-Institut gute Arbeit leisten.

**Didaktisches Material** gibt es hier: <https://unser-auge-im-all.de/materialien.html>

- Alltägliche Infrarotdetektoren:  
<https://unser-auge-im-all.de/materialien/01nahinfrarot-kamera.pdf>  
(man könnte noch Wärmebildkameras z.B. ergänzen)
- Sichtbares und unsichtbares Licht: Selbstbau eines Spektroinos:  
<https://unser-auge-im-all.de/materialien/02spektrino.pdf> (mit 10 min Info-Video)
- Mit Infrarotstrahlung „durch Wände schauen“: Das Dunkelwolkenmodell:  
<https://unser-auge-im-all.de/materialien/03dunkelwolkenmodell.pdf>
- Kurzinfos zur Forschung mit dem JWST: <https://unser-auge-im-all.de/forschung.html>  
(Exoplaneten, Galaxien, Stern- und Planetenentstehung)
- Evtl. gibt es noch Zugang zu einer Powerpoint-Präsentation zum JWST für Schulen,  
das ist noch in Abklärung und wir auch Anfang November noch informiert.



Frei nach Prof. Dr. Harald Lesch:

„Astronomie ist das trojanische Pferd mit dem wir Technik unter die Leute bringen“.



(Nicht nur) für Schüler/innen gibt es auch **Informationen zur Hochschule**, Ihren Standorten,  
und auch welche Studiengänge hat die TH Rosenheim, was sind deren Unterschiede etc.

An einigen der Ausstellungstage wird die zentrale Studienberatung einen Info-Service anbieten. Details folgen Anfang November.

### 3.5 Vortrag zur Weltraumausstellung: Do 23.11.2023, 19 Uhr, Raum B0.23

- Matti Häberlein und Ralf Ehrenwinkler, Airbus Defense and Space, Ottobrunn
- **„Bau Orbit gebundene Instrumente für die Astronomie:  
Die Reise von NIRSpec zum L2 Orbit und die nächsten Teleskopgenerationen“**

Details zum Vortrag (populärwissenschaftlich, Schüler geeignet):

Das James Webb Space Telescope (JWST), die Nachfolgemission des Hubble-Weltraumteleskops (HST), verspricht einen Quantensprung in der Erforschung des Weltraums im Infrarotbereich. Eines der vier Instrumente auf dieser Mission, der Near InfraRed Spectrograph (NIRSpec), wurde von Airbus Defence and Space GmbH im Auftrag von ESA entwickelt und gebaut. Erste Ergebnisse zeigen schon, dass JWST hält, was er versprochen hat.

Ralf Ehrenwinkler wird Sie auf die Reise von NIRSpec mitnehmen. Die Reise hat in Ottobrunn begonnen und hatte einen Punkt zum Ziel, der 1,5 Millionen Kilometer von der Erde entfernt ist, dem Lagrange Punkt 2 (L2). Er zeigt, warum NIRSpec ein Super-Spektrograph ist, den Weg von NIRSpec bis zum Start und was danach bei der Inbetriebnahme von JWST bis zum L2 Orbit passiert ist, bis das JWST seinen wissenschaftlichen Betrieb aufgenommen hat.

Ralf Ehrenwinkler arbeitet seit 2007 für NIRSpec bei Airbus, von der Designphase über den Zusammenbau und war für die Testphase verantwortlich. Die 6 Monate der Inbetriebnahme von JWST wurden von einem Airbus Team, unter seiner Leitung unterstützt. Er hat somit einen kompletten Lebenszyklus eines Instruments miterlebt, da er auch beim operationalen wissenschaftlichen Betrieb von NIRSpec immer noch unterstützend tätig ist.

Generell stellen orbitgebundene Teleskope und optische Instrumente für die Astronomie heute eine wichtige Forschungs-Infrastruktur und einen relevanten Beitrag zur wissenschaftlichen Erforschung astronomischer und kosmologischer Fragestellungen, Parameter und Größen dar. Matti Häberlein wird im Rahmen des Vortrags einen Überblick gegeben, über die besonderen ingenieurstechnischen Herausforderungen und technologischen Hürden, die es hierbei auf dem Weg in den Orbit zu meistern gibt.

Matti Häberlein arbeitet seit 2011 als Raumfahrt-Ingenieur bei Airbus. Er begleitete NIRSpec für das Webb-Teleskop und arbeitete als Systemingenieur für Raumfahrtmechanismen und Optische Instrumente an unterschiedlichen Satellitenprojekten für Astronomie-Zwecke, sowie Erdbeobachtungsmissionen mit, z.B. bei Gaia, Swarm, METop, Sentinel, Meteosat Third Generation, Lisa Technology Package und Merlin. Er kennt die Anforderungen an Orbit-gebundene wissenschaftliche Instrumente und Teleskope sehr gut und besonders deren technologische Herausforderungen auf dem Weg in den Orbit.

Es gibt also eine Übersicht über einige aktuell im Betrieb befindliche Instrumente und Orbit gebundene Observatorien mit Ausblick auf die kommenden Missionen, samt einem kleinen Feuerwerk von neuen Fotos des Weltraumteleskops mit vielen spannenden neuen Erkenntnissen.

Details und Neuigkeiten immer auf [www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege](http://www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege)

→ Lageplan



Fotos: NASA, ESA, CSA, CNES, Ariane Space, Airbus

Newsletter 179 (15.10.2023)

Wissenschaftsjahr 2023  
**unser  
 UNIVERSUM**

Technische Hochschule Rosenheim 

Sternwarte Rosenheim

Unbedingt über Schüler/innen, Eltern, Freunde, Kolleg/in/en an alle Lehrer/innen weiterleiten!!

Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie; [www.sternwarte-rosenheim.de](http://www.sternwarte-rosenheim.de)  
 Technische Hochschule Rosenheim – Technical University of Applied Sciences, Sternwarte, Hochschulstr. 1, D-83024 Rosenheim

#### 4 Bitte den Newsletter an weitere Interessenten weiterleiten

Wie kann man diesen Newsletter abonnieren? Infos auf: [www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter](http://www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter)

→ [Selbst den Newsletter abonnieren](#)

→ [Selbst Newsletterabo abbestellen](#)

Alternativ e-Mail an mit Bitte um Abo oder Abbestellung: [elmar.junker@th-rosenheim.de](mailto:elmar.junker@th-rosenheim.de).

#### 5 Spenden (steuerlich absetzbar)

Der Unterhalt der Sternwarte wird auch weiterhin aus Spendenmitteln finanziert. Gerne werden **Spenden** entgegen genommen unter: IBAN: DE49 7115 0000 0000 2156 32 (SWIFT: BYLADEM1ROS), (d.h. Sparkasse Rosenheim Kontonr. 215632, BLZ 711 500 00; Kontoinhaber: Hochschule Rosenheim), **Betreff:** Spende Sternwarte und Ihre Adresse. Bis 200 € reicht der Kontoauszug, ansonsten ist die Ausstellung einer Spendenquittung möglich. Großer Dank an alle bisherigen Spender/innen!

Mit besten astronomischen Grüßen und Wünschen  
 All Time Clear Skies

Ihr Prof. Dr. Elmar Junker  
 mit TH-Sternwarten-Team: M.Kliemke, C.Schmidt, A.Nieswandt, J.Lackovic  
 sowie Matti Häberlein und Ralf Ehrenwinkler von Airbus in Ottobrunn

„Das Weltall: Du lebst darin – Entdecke es“

Eine Initiative des Bundesministeriums  
 für Bildung und Forschung



Unsere Web-Shortcuts:

[www.sternwarte-rosenheim.de](http://www.sternwarte-rosenheim.de)

[www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten](http://www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten)

[www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege](http://www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege)

[www.sternwarte-rosenheim.de/vortragsarchiv](http://www.sternwarte-rosenheim.de/vortragsarchiv)

<https://www.sternwarte-rosenheim.de/links-und-downloads>

[www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter](http://www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter)

