



## Sternwarte Rosenheim

Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie;  
 Hochschule Rosenheim für Angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Rosenheim  
 Hochschulstr. 1, D-83024 Rosenheim, Details siehe: [www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html)

Hochschule Rosenheim  
 University of Applied Sciences



**Newsletter Nr. 62 der Sternwarte Rosenheim (10.12.2009)**

## Update der Rosenheimer Termine zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009

Mehr Infos zum Internationalen Astronomiejahr in Deutschland: [www.astronomy2009.de](http://www.astronomy2009.de)

Astronomisches Jahresprogramm mit besonderen Himmelsereignissen 2009:

[http://www.astronomy2009.de/medien-material/broschuere-und-flyer/programmheft-der-vds-kosmos-verlag/at\\_download/file](http://www.astronomy2009.de/medien-material/broschuere-und-flyer/programmheft-der-vds-kosmos-verlag/at_download/file)

Das Gesamtprogramm von Rosenheim: [http://www.fh-rosenheim.de/fileadmin/inhalte/Einrichtungen/Sternwarte/2009/PDF/20090526\\_Astronomiejahr-in-Rosenheim.pdf](http://www.fh-rosenheim.de/fileadmin/inhalte/Einrichtungen/Sternwarte/2009/PDF/20090526_Astronomiejahr-in-Rosenheim.pdf)

### 0 Ab sofort (= 12. Dez.) wird es Abends wieder heller!!!!

#### Hätten Sie es gewusst?

- Die **längste Nacht** ist die vom 21. auf 22. Dezember
  - Denn am 21.12.09, 18:47 Uhr ist Winteranfang = Wintersonnenwende.
- Der **früheste Sonnenuntergang** ist am 12. Dezember (in Rosenheim 16:18 Uhr, siehe nebenstehende Tabelle, alle Werte für Sternwarte Rosenheim).
- Der **späteste Sonnenaufgang** ist mit 08:00 Uhr erst am 03. Januar.
- Das Ganze ist also unsymmetrisch!
- Man merkt dies eigentlich auch ganz gut ab etwa Mitte Januar, (vor allem wenn man feste Zeiten am Morgen oder Abend hat, z.B. Arbeitszeiten, Zugzeiten etc):
  - Am 16.01. geht morgens die Sonne nur unmerkliche 4 Minuten früher auf, als beim Extremwert Anfang Januar.
  - Am 16.01. aber geht abends die Sonne schon 27 Minuten später unter als beim Extremwert vor Mitte Dezember, dies ist häufig schon gut merkbar.
- Also die **gute Nachricht**: ab sofort wird es Abends wieder heller und die **schlechte Nachricht**: bis 03. Januar wird es aber Morgens noch dunkler (10 Minuten macht dies noch aus).

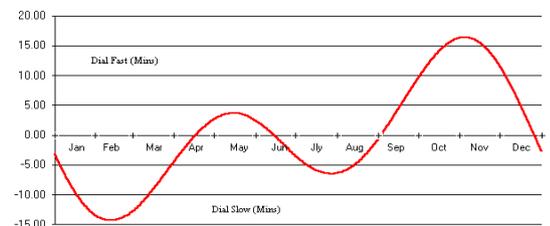
#### Und wieso das Ganze?

- Jetzt wird es leider kompliziert! Hier die Kurzform der Erklärung:
- Die Sonne läuft am Himmel in verschiedenen Monaten verschieden schnell, dies ist die so genannte „Zeitgleichung“, die die Abweichung einer Sonnenuhr von der Ortszeit einer angibt (Ortszeit in Rosenheim ist MEZ minus 12 Minuten, also eine knappe Viertelstunde weniger als die Anzeige der Armbanduhr). Die Zeitgleichung hat zwei Ursachen:
  - 1. Exzentrizität der Erdbahn (Grad der „Eiförmigkeit“ der Ellipse): Anfang Januar stehen wir der Sonne besonders nahe, daher läuft die Sonne am Himmel schneller, dies kann im Jahreslauf ca.  $\pm 8$  Minuten ausmachen (Sinus mit Periode von 1 Jahr).
  - 2. Die Schiefstellung der Erdachse: die Projektion der Sonnenbewegung auf den Himmelsäquator ändert sich. Dies kann ca.  $\pm 10$  Minuten ausmachen (Sinus mit Periode von einem halben Jahr).
  - 3. Die Kombination von 1. und 2. nennt man Zeitgleichung und ergibt eine komplizierte Kurve mit zwei Maxima und Minima, siehe rechts. Die Sonnenuhr zeigt also Mitte Februar bzw. Anfang November eine besonders starke Abweichung zur Ortszeit an (von ca. -14 bzw. +17 min). **Die Steigung der Kurve ist gerade Ende Dezember besonders groß!**

- Mitte Dezember beträgt die Zeitgleichung noch rund +5 Minuten, die Sonne steht 5 Minuten vor dem (mittleren) Mittag im Süden und geht daher früher als im Mittel unter. (Die Sonnenuhr geht vor)
- Anfang Januar beträgt die Zeitgleichung schon -5 Minuten, die Sonne steht 5 Minuten nach dem (mittleren) Mittag im Süden und geht daher auch später auf als im Mittel (Die Sonnenuhr geht nach).
- **Die rasche Änderung der Zeitgleichung verschiebt die Auf- und Untergangszeiten der Sonne mehr als der um die Wintersonnenwende kaum merkbare jahreszeitliche Wechsel.**
  - Dieser jahreszeitliche Wechsel macht ja, wie man in der Tabelle der Auf- und Untergangszeiten sieht, an den Extrempunkten nur ca. eine fünfteil Minute pro Tag aus.

**Detailerklärung** : [www.fh-rosenheim.de/sternwarte\\_newsletter\\_09.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte_newsletter_09.html) und dann „Newsletter 62a“, oder folgen Sie dem **Link**: [http://www.fh-rosenheim.de/fileadmin/inhalte/Einrichtungen/Sternwarte/2009/PDF/62a\\_FH-Astroliste\\_Ergaenzung\\_12-Dez\\_abends\\_schon\\_heller.pdf](http://www.fh-rosenheim.de/fileadmin/inhalte/Einrichtungen/Sternwarte/2009/PDF/62a_FH-Astroliste_Ergaenzung_12-Dez_abends_schon_heller.pdf)

Datum	Sonnen-aufgang	Sonnen-untergang	Tages-länge
26.11.2009	07:31	16:25	08:54
27.11.2009	07:32	16:24	08:52
28.11.2009	07:33	16:23	08:50
29.11.2009	07:35	16:23	08:48
30.11.2009	07:36	16:22	08:46
01.12.2009	07:37	16:21	08:44
02.12.2009	07:39	16:21	08:42
03.12.2009	07:40	16:20	08:40
04.12.2009	07:41	16:20	08:39
05.12.2009	07:42	16:20	08:38
06.12.2009	07:43	16:19	08:36
07.12.2009	07:44	16:19	08:35
08.12.2009	07:46	16:19	08:33
09.12.2009	07:47	16:19	08:32
10.12.2009	07:48	16:18	08:30
11.12.2009	07:49	16:18	08:29
12.12.2009	07:50	16:18	08:28
13.12.2009	07:51	16:18	08:27
14.12.2009	07:51	16:18	08:27
15.12.2009	07:52	16:19	08:27
16.12.2009	07:53	16:19	08:26
17.12.2009	07:54	16:19	08:25
18.12.2009	07:55	16:19	08:24
19.12.2009	07:55	16:20	08:25
20.12.2009	07:56	16:20	08:24
21.12.2009	07:57	16:20	08:23
22.12.2009	07:57	16:21	08:23
23.12.2009	07:58	16:21	08:23
24.12.2009	07:58	16:22	08:24
25.12.2009	07:59	16:22	08:24
26.12.2009	07:59	16:23	08:24
27.12.2009	07:59	16:24	08:25
28.12.2009	08:00	16:24	08:24
29.12.2009	08:00	16:25	08:25
30.12.2009	08:00	16:26	08:26
31.12.2009	08:00	16:27	08:27
01.01.2010	08:00	16:28	08:28
02.01.2010	08:00	16:29	08:29
03.01.2010	08:00	16:30	08:30
04.01.2010	08:00	16:31	08:31
05.01.2010	08:00	16:32	08:32
06.01.2010	08:00	16:33	08:33
07.01.2010	08:00	16:34	08:34
08.01.2010	08:00	16:35	08:35
09.01.2010	07:59	16:36	08:37
10.01.2010	07:59	16:38	08:39
11.01.2010	07:59	16:39	08:40
12.01.2010	07:58	16:40	08:42
13.01.2010	07:58	16:41	08:43
14.01.2010	07:57	16:43	08:46
15.01.2010	07:56	16:44	08:48
16.01.2010	07:56	16:45	08:49
17.01.2010	07:55	16:47	08:52
18.01.2010	07:54	16:48	08:54



**Sternwarte Rosenheim**

Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie;  
 Hochschule Rosenheim für Angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Rosenheim  
 Hochschulstr. 1, D-83024 Rosenheim, Details siehe: [www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html)

Hochschule Rosenheim  
 University of Applied Sciences



**Newsletter Nr. 62 der Sternwarte Rosenheim (10.12.2009)**

**1 Öffentliche Fachvorträge zu astronomischen Themen in Rosenheim:**  
 (Populärwissenschaftlich auch für interessierte Laien geeignet)

*Nur noch 1 Monat!!*

• **Do 14.01.2010**, 19 Uhr, Raum B023

- Claudia Hinz, Deutscher Wetterdienst Wetterwarte Wendelstein
- **„Farbiger Himmel: Vom Regenbogen zum Polarlicht –  
 – Optische Erscheinungen in der Atmosphäre“**

○ Abstract:

Claudia Hinz wird uns auf eine bebilderte Reise ins Reich optischer Naturerscheinungen wie Regenbögen, Glorien, Polarlichter, Brockengespenstern, Kränzen und Halos entführen sowie die Entstehung, Beobachtungsbedingungen und Ursachen derartiger Wetterphänomene erläutern und erklären wann wir diese Naturphänomene am Himmel beobachten können. Abgerundet wird der Vortrag von Wetter- und Naturfotos vom Wendelstein.



(Doppelter) Regenbogen



Glorie



Eisnebel-Halo



Mondkranz

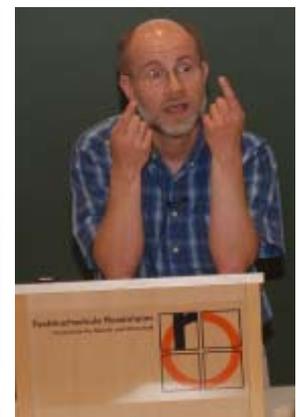


Polarlicht

• **Di 23.03.2010**, 19 Uhr

- Prof. Dr. Harald Lesch von der LMU in München kommt wieder an die FH Rosenheim!!!!!!!!
- „Wieso können wir das Universum verstehen?“
- Prof. Lesch hat eine große Fangemeinde durch seine Sendungen „alpha Centauri“ im Bayrischen Fernsehen und ist mittlerweile Moderator von „Abenteuer Forschung“ im ZDF. Er unterrichtet Astrophysik an der LMU und Naturphilosophie an der Hochschule der Jesuiten in München.
- Details zum Ablauf folgen ca. Februar 2010.

*Vormerken!*



## Sternwarte Rosenheim

Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie;  
 Hochschule Rosenheim für Angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Rosenheim  
 Hochschulstr. 1, D-83024 Rosenheim, Details siehe: [www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html)

Hochschule Rosenheim  
 University of Applied Sciences



### Newsletter Nr. 62 der Sternwarte Rosenheim (10.12.2009)

#### 2 Öffnungszeiten der Sternwarte (Öffentliche Führungen):

##### • Regelmäßige Öffentliche Montagsführungen:

- **Jeden Montagabend** bei klarem Himmel ist die Sternwarte um 20:15 Uhr für eine Führung geöffnet (**außer an den Montagen in den Weihnachtsferien, mögliche Sonderführungen in den Weihnachtsferien**, siehe kurzfristige getrennte Ankündigung in Newsletter, Homepage und Lokalpresse).
  - Beobachtungen durch die Fernrohre der Sternwarte vom Planeten Jupiter („dem hellen ‚Stern‘ im Süden“), dem farbigen Doppelstern Albireo „im Auge des Schwans“, der Andromedagalaxis M31, dem offenen Sternhaufen der Plejaden, evtl. dem Mond und der Sternbilder mit bloßem Auge.
  - Übrigens: Der Planet Venus ist gerade Morgenstern und als sehr helles Objekt frühmorgens im SO.
  - Übrigens: Der Planet Mars steht jetzt um Mitternacht hoch am Südhimmel als helles rotes Objekt.
- **Treffpunkt für öffentliche Führungen** ist immer die Beobachtungskuppel auf dem Dach des D-Gebäudes, schräg gegenüber des Haupteinganges der FH in der Hochschulstraße 1 in Rosenheim. (Anfahrtsbeschreibung und Lageplan, siehe Homepage der FH: [http://www.fh-rosenheim.de/anfahrt\\_lage.html](http://www.fh-rosenheim.de/anfahrt_lage.html)). Bei wider Erwarten verschlossener Tür: Eine Klingel für das Observatorium ist links neben dem Eingang an der Hauswand des D-Gebäudes (rechts vom Sternwarten-Schaukasten).

Jupiter:



Siebgestirn (Plejaden):



Andromedagalaxis M31:



#### 3 Sternschnuppenschwarm der Geminiden im Maximum in den Nächten 13. Dez-15. Dez.

Und schon wieder: Sternschnuppenalarm!!!!!! Die „Geminiden“ haben ihr Maximum am 14. Dezember ca. 05 Uhr, auch hier sollen es heuer besonders viele (ca. 1 Sternschnuppe pro Minute) werden. Der Radiant (die „Quelle“ der Meteore) ist im Sternbild „Gemini“, d.h. Zwillinge. Falls möglich, planen Sie Ihre Beobachtungen nach Mitternacht ein (bzw. Montag in der Früh), dann ist die Chance viele Meteore zu sehen besonders hoch. Auch in den Nächten davor und danach gibt es noch deutlich erhöhte Sternschnuppenzahlen. Viel Erfolg beim „Wünsche sammeln“. Ursache für die gehäuften Sternschnuppen, ist die Tatsache, dass die Erde die Bahn eines Kometen kreuzt (bei den Geminiden der erloschene Komet „Phaeton“). Kometen verlieren im Laufe ihres Lebens viel Staub in Ihrer Bahn. Diese Staubkörner (meist nur 1-3 mm im Durchmesser) bringen beim Eintritt in die Erdatmosphäre die Luft zum Leuchten und wir sehen dann eine Sternschnuppe. Größere Brocken (im Kilobereich) sind sehr sehr selten und werden dann zu Boliden (= Feuerkugeln), das sind dann sehr helle „Sternschnuppen“, die auch schon mal die Helligkeit des Vollmondes erreichen können.

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

Wie kann man diesen Newsletter kostenlos abonnieren? Details siehe: [www.fh-rosenheim.de/sternwarte\\_newsletter.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte_newsletter.html)  
 Oder auch e-mail an [junker@fh-rosenheim.de](mailto:junker@fh-rosenheim.de).

#### 5 Spenden

Der Unterhalt der Sternwarte wird auch weiterhin aus Spendenmitteln finanziert. Gerne werden **Spenden** entgegen genommen unter: **Kontonr.** 215632, Sparkasse Rosenheim (BLZ 711 500 00; Kontoinhaber: FH Rosenheim), Betreff: Spende Sternwarte. Ausstellung einer Spendenquittung ist möglich.

Mit besten astronomischen Grüßen  
 und Wünschen für viele klare Tage und Nächte (vor allem Montags.....)

Ihr Prof. Dr. Elmar Junker  
 (Rosenheim, den 10.12.2009)

Motto des Astronomiejahres 2009: „Das Weltall: Du lebst darin – Entdecke es!“

