



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

## 1 Öffnungszeiten der Sternwarte (Öffentliche Führungen):

- **Regelmäßige öffentliche Montagsführungen (außer feiertags) immer bei klarem Himmel:**
  - Führungen jeden Montagabend bei klarem Himmel um 20:30 Uhr durch Prof. Dr. Elmar Junker (außer feiertags, und nicht in den Weihnachtsferien). Keine Anmeldung erforderlich.
    - Der aktuelle Sternenhimmel mit bloßem Auge wird erklärt und Beobachtung ausgewählter Objekte (z.B. Mond, Sternhaufen, Galaxien, Doppelsterne, Planeten etc.) durch die Fernrohre der Sternwarte.
  - April und Mai Beginn der öffentlichen Führung erst um 22:00 Uhr.
- **Sonderführungen in den Weihnachtsferien:**
  - Falls das Wetter es zulässt, wird es in den Weihnachtsferien Sonderführungen geben. Diese werden rechtzeitig über diesen Newsletter, die Homepage der Sternwarte und u.U. die Lokalpresse bekannt gegeben.
- Alle Neuigkeiten & Änderungen immer in diesem Newsletter, FH-Homepage, Aushang am FH D-Gebäude & in der Lokalpresse und bei Radio Charivari.

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).

## 2 Öffentliche Fachvorträge zu astronomischen Themen in Rosenheim

(Populärwissenschaftliche Vorträge - auch für interessierte Laien geeignet)

- **Do 12.12.2013**, 19 Uhr, Raum B023
  - **Dr. Florian Freistetter**, Jena, Astronom, Buchautor, schreibt einen der meist gelesenen Wissenschaftsblogs <http://scienceblogs.de/astrodicticum-simplex>
  - „**Kometen & Co.: Lebensspender oder Unglücksboten?**“
    - Ende November näherte sich der Komet ISON dem inneren Sonnensystem. Leider verdampfte der Kern dieses „schmutzigen Schneeballs“ mit etwa 2-3 km Durchmesser in Sonnennähe, so dass das erhoffte Himmelspektakel in der ersten Adventswoche ausfiel (s.u.). Aber Kometen sind regelmäßige Besucher im inneren Sonnensystem, der Komet Lovejoy ist zurzeit am Morgenhimmel ein schönes Fernglasobjekt und heller als erwartet (s.u.).
    - Auch wenn nicht jeder Komet eine Himmelsshow macht wie Komet Hale-Bopp 1997 (Foto von Eckard Slawik, ESO-Archiv), so ist das Thema jederzeit aktuell und die Sternwarte Rosenheim lädt daher zu einem öffentlichen populärwissenschaftlichen Vortrag über die Kleinkörper im Sonnensystem ein: der Astrophysiker, Buchautor und bekannte Wissenschaftsblogger Dr. Florian Freistetter aus Jena einen Überblick über die wechselhafte Geschichte der Kometen und ihrer Geschwister geben und die aktuellen Entwicklungen in der Erforschung dieser Himmelskörper aufzeigen. Wieso kann ein Komet in Sonnennähe verdampfen?
    - In der Vergangenheit galten Kometen als Unglücksboten. Heute wissen wir, dass diese Himmelskörper ein ganz normaler Bestandteil des Sonnensystems sind. Wir wissen allerdings auch, dass die Kometen und Asteroiden bei einer Kollision große Katastrophen anrichten können und dies in der Geschichte der Erde auch mehrmals getan haben.
    - Kometen sind allerdings auch dafür verantwortlich, dass es auf unseren Planeten überhaupt Leben geben kann. Kometen sind Lebensspender und Unglücksboten zugleich.
    - Kometen gehören zu den Himmelskörpern, die uns faszinieren und unsere Fantasie anregen. Früher waren es Mythen und Aberglaube, die wir an den Himmel projiziert haben, heute ist es die wissenschaftliche Suche nach dem Ursprung des Sonnensystems und dem Beginn des Lebens. Kometen und die anderen Kleinkörper im Planetensystem können uns bei dieser Suche helfen.
    - Die Pressemitteilung der Hochschule zum Vortrag finden Sie [hier](#).





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

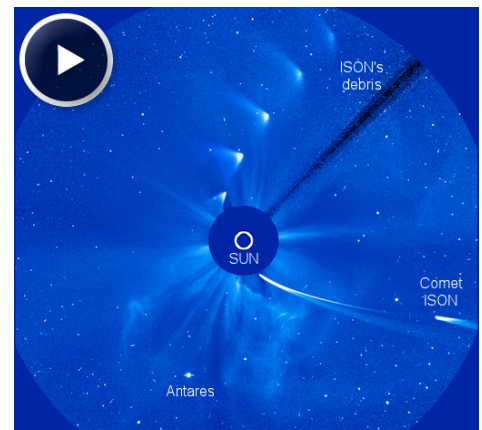
- **Mi 15.01.2014**, 19 Uhr, Raum B023
  - **Dr. Josef Gassner**, Grundlagenforscher an der Universitäts-Sternwarte München (LMU)
  - „**Physik-Nobelpreis 2013: Das Higgs-Teilchen, seine Bedeutung für unser Weltbild und sein Nachweis am Large Hadron Collider (LHC) in Genf**“
    - Vor etwa 50 Jahren wurde unser wissenschaftliches Weltbild durch unverträgliche Messdaten und widersprüchliche Prognosen schwer angeschlagen. Sechs Physiker machten sich unabhängig voneinander auf, den finalen Niederschlag des sog. "Standard-Modells" zu verhindern und publizierten eine gewagte Theorie: den Higgs-Mechanismus.
    - Zwei der Protagonisten - Peter Higgs und Francois Englert - werden dafür nächste Woche in Stockholm mit dem Physik Nobelpreis 2013 geehrt.
    - Bahnbrechend hierfür war der experimentelle Nachweis des sogenannten Higgs-Teilchens als fehlendes Puzzle-Teilchen im Standardmodell der Physiker. Es wurde gefunden mit Hilfe der größten Maschine, die je von Menschenhand erbaut wurde und dem größten Forscheraufgebot, das je an einem Projekt beteiligt war: Dem LHC am Teilchenbeschleuniger des CERN in Genf.
    - Dr. Josef Gaßner wird in seinem Vortrag u.a. folgende Fragen beantworten:
      - Was sind Elementarteilchen und wie weist man sie am Large Hadron Collider (LHC) in Genf nach?
      - Was genau bringt uns das Higgsteilchen?
      - Wie funktioniert der Higgs-Mechanismus?
      - Welche Bedeutung hat dies für das Universum?
      - Wieso ist das alles einen Nobelpreis wert?
      - Wie ist der aktuelle Stand unseres Weltbildes? Ein Blick über den Tellerrand- wie geht es weiter? (Je nach Interesse kann noch eingegangen werden auf Neutrinos, Supersymmetrie, aufgerollte Dimensionen, Schwarze Mini-Löcher, Dunkle Materie, Antimaterie, veränderliche Naturkonstanten, Gamma-ray-bursts, strings, Schleifenquanten etc)
    - Termin unbedingt vormerken. Dr. Gassner hat selbst zum Higgs-Feld geforscht und ist bekannt für seine Vorträge und Bücher zusammen mit Professor Lesch. Er ist Grundlagenforscher an der Universitäts-Sternwarte München. Er ist Mathematiker und theoretischer Physiker und wird die Zusammenhänge möglichst anschaulich erklären – ohne Mathematik.
    - Mehr Infos zu Teilchenphysik, zum CERN, zum LHC & zum Higgs unter <http://www.weltmaschine.de/>
    - Details zum Vortrag auch auf [www.fh-rosenheim.de/sternwarte\\_vortraege.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte_vortraege.html).
  - **Weitere Vorträge** sind in Vorbereitung. Details folgen.
    - Verfolgen Sie die Newsletter-Infos und unsere Homepage, und die Aushänge am D-Gebäude der Hochschule: [http://www.fh-rosenheim.de/anfahrt\\_lage.html](http://www.fh-rosenheim.de/anfahrt_lage.html)), sowie die Lokalpresse samt Radio-Charivari Rosenheim.
  - **Presseinfos immer unter:** <http://www.fh-rosenheim.de/home/infos-fuer/presse/pressemitteilungen/>

### **3 Nachruf auf Komet ISON (C/2012 S1)**

Die Show fiel aus. ISON wurde kein großer Komet, einer, der uns die erste Adventswoche ein Spektakel am Morgenhimmel bot.

Der befürchtete Extremfall trat ein: ISON löste sich in Sonnennähe auf. Er wurde schon kurz vor dem sonnennächsten Punkt deutlich schwächer. Seine Helligkeit stieg dann zunächst wieder an, sein Schweif wurde größer (spaceweather.com meldet: ISON lebt, die Beerdigung ist abgesagt), und nur Stunden später verblasste er dann langsam. Der ca. 3 km große Kometenkern aus Eis und Gestein ist scheinbar verdampft und hat sich in kleine Einzelteile (einer großen Staubwolke) aufgelöst. Ob noch ein kleiner nicht nennenswerter Restkern übrig ist, ist noch nicht abschließend geklärt. Es gibt keine Amateurfotos von ISON nach dem Perihel. Siehe auch: [http://www.mpg.de/7619613/ison\\_gefluegelter\\_komet?filter\\_order=L&research\\_topic](http://www.mpg.de/7619613/ison_gefluegelter_komet?filter_order=L&research_topic)

Auf nebenstehendem Foto der Sonnen-Sonde SOHO (spaceweather.com) ist die Bahn von ISON um die Sonne (weißer Kreis, abgedeckt hinter der schwarzen Scheibe in der Bildmitte) und seine Entwicklung gut zu sehen. Den **Film** dazu finden Sie unter [http://science.nasa.gov/media/medialibrary/2013/12/02/ison\\_anim.gif](http://science.nasa.gov/media/medialibrary/2013/12/02/ison_anim.gif)



#### 4 Komet Lovejoy (C/2013 R1) am Morgenhimmel

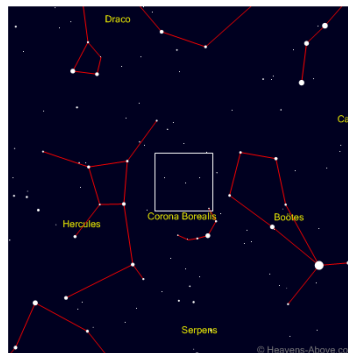
Er ist nur ein kleiner Ersatz für die Hoffnungen, die auf ISON ruhten. Aber zurzeit ist mit Lovejoy ein Komet am Himmel, den man bei sehr guten dunklen Bedingungen sogar mit bloßem Auge erahnen kann. Wir haben ihn am 04.12.13 um 06:00 Uhr gesehen und mit dem Fernglas beobachtet, darin ist er sehr schön anzuschauen (Foto von A.Dimai, spaceweather.com).

Lovejoy (C/2013 R1) wandert gerade vom Sternbild „Bärenhüter“ in die „Krone“ und dann weiter bis Jahresende in den „Herkules“. Damit Sie wissen, wohin Sie Ihr Fernglas richten müssen, finden hier die Aufsuchkarte für den 7.12.13, 06 Uhr; täglich aktuell auf <http://www.heavens-above.com/comet.aspx?cid=C%2F2013%20R1&> . Hintergrundinfos, Karten und mehr gibt es auch auf <http://www.kometen.info/2013r1.htm#aktuell>



Comet C/2013 R1 Lovejoy

Year: 2013 Month: December Day: 7 Time: 06:00:00 [Update] [Reset to now]



Coarse finder chart  
(Field of view: 60°, Max. star mag.: 5)



Fine finder chart  
(Field of view: 10°, Max. star mag.: 8)

#### 5 Was gibt es sonst am Himmel?

Abends in der Dämmerung im (Süd-)Westen steht **extrem hell mit -4,7 mag der Planet Venus** (im Volksmund auch Abendstern genannt) knapp über dem Horizont. Wir erinnern uns aber: Sterne leuchten selbst (unsere Sonne ist der hellste Stern am Himmel und hat 6000 °C Oberflächentemperatur und 15 Mio Grad im Zentrum. Planeten (und Monde) leuchten nur, weil die Sonne sie anstrahlt, und wir das reflektierte Licht sehen. Der Winkel zwischen Venus und Sonne wird bis Ende Dezember abnehmen, bis sie wieder in der Dämmerung verschwindet. Am 11.01.14 steht sie neben der Sonne.

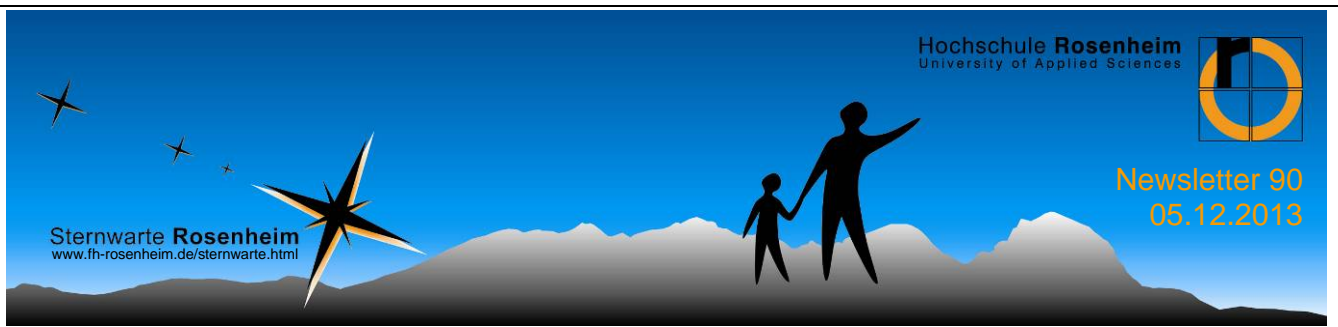
Abends **ab ca. 21 Uhr im Osten steht recht hell mit -2,4 mag im Sternbild Zwillinge der Planet Jupiter**, der auch langsam ein Objekt für die öffentlichen Führungen auf der Sternwarte am Montagabend wird. Morgens gegen 02:30 Uhr steht er hoch am Himmel im Süden.

#### 6 Die Raumstation ISS über dem Rosenheimer Land („zur besten Sendezeit“)

Ab nächsten Montag, ist die bemannte Raumstation ISS (International Space Station) in  $\approx 412 \pm 5$  km Höhe wieder gut über dem Rosenheimer Land sichtbar. Häufig gibt es zwei sichtbare Überflüge pro Abend. Die ISS gleicht dabei einem extrem hellen Stern, der sich im Laufe einiger Minuten von Horizont zu Horizont bewegt. Die ISS hat dabei eine Geschwindigkeit von acht Kilometern pro Sekunde (eine Reise um die Erde dauert also rund 90 Minuten). Die Daten beziehen sich auf die Hochschule Rosenheim bei geografischer Breite  $+47,85^\circ$  und geografischer Länge  $12,13^\circ$  östl., Sie können diese Daten aber im Umkreis von ca. 60-80 km sehr gut verwenden, die Unterschiede sind nicht sehr groß. Alle Überflüge sind am Abend zur besten „Sendezeit“.... Einen Überflug zu erleben ist schon ein kleines Astro-Spektakel.

Hier die Daten in untenstehender Tabelle mit Helligkeit, Beginn des Überfluges (meist  $10^\circ$  über dem Horizont), maximale Höhe, Ende des Überfluges (oft auch in Horizontnähe). Falls Beginn oder Ende des Überfluges nicht in Horizontnähe ist tritt die ISS aus dem Erdschatten aus, oder in ihn ein.

Die Daten könnten sich evtl. wg. Bahnkorrekturen noch etwas ändern, unter [www.heavens-above.de](http://www.heavens-above.de) können Sie die Daten noch einmal aktualisieren, auch für Ihren Wohnort



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

- Sternhelligkeiten in „Magnituden“ heißt: die hellsten Sterne sind ca. „-1 bis 0 mag“, die schwächsten Sterne für's bloße Auge ca. „5 bis 6 mag“, d.h. mit bei -3,3 mag ist die ISS sehr viel heller als alle Sterne am Himmel und bei -1 mag ist die ISS noch fünfzehnmal heller als die Sterne des großen Wagens.
- Höhe: 10° heißt knapp über dem Horizont; 45°: halb hoch, 90°: im Zenit
- Himmelsrichtungen: E: Ost, W: West, S: Süd, N: Nord, NE: Nordost, ESE: Ostsüdost, NNW: Nordnordwest usw.
- Die ISS fliegt immer von westlicher in östlicher Richtung, da Raketen immer in diese Richtung gestartet werden, um Energie zu sparen (weil von West nach Ost die Drehrichtung der Erde ist).

### Überflüge der Raumstation ISS über dem Rosenheimer Land

Datum	Helligkeit	Beginn			Max. Höhe			Ende		
	in Mag	Zeit	Höhe	Richtung	Zeit	Höhe	Richtung	Zeit	Höhe	Richtung
09 Dec	-0,7	18:16:33	10°	SSE	18:17:08	12°	SSE	18:17:08	12°	SSE
10 Dec	-0,6	19:02:11	10°	SW	19:03:05	17°	SW	19:03:05	17°	SW
11 Dec	-2,1	18:13:20	10°	SSW	18:16:04	30°	SSE	18:16:04	30°	SSE
12 Dec	-1,4	17:24:44	10°	S	17:27:12	19°	SE	17:28:58	14°	E
12 Dec	-1,1	19:00:13	10°	WSW	19:01:49	26°	WSW	19:01:49	26°	WSW
13 Dec	-3,3	18:11:00	10°	SW	18:14:18	64°	SSE	18:14:38	59°	ESE
14 Dec	-2,5	17:21:56	10°	SW	17:25:05	41°	SSE	17:27:23	16°	E
14 Dec	-1,2	18:58:28	10°	W	19:00:14	28°	W	19:00:14	28°	W
15 Dec	-3,2	18:09:04	10°	WSW	18:12:23	70°	NNW	18:12:56	55°	NE
16 Dec	-3,3	17:19:42	10°	WSW	17:23:02	85°	SSE	17:25:35	16°	ENE
16 Dec	-1,2	18:56:44	10°	WNW	18:58:26	25°	WNW	18:58:26	25°	WNW
17 Dec	-2,8	18:07:14	10°	W	18:10:29	47°	N	18:11:02	42°	NNE
18 Dec	-3,0	17:17:44	10°	W	17:21:02	57°	NNW	17:23:38	15°	ENE
18 Dec	-1,2	18:54:51	10°	WNW	18:56:28	24°	NW	18:56:28	24°	NW
19 Dec	-2,6	18:05:22	10°	WNW	18:08:33	41°	N	18:09:03	38°	NNE
20 Dec	-2,7	17:15:49	10°	W	17:19:01	43°	N	17:21:38	14°	ENE
20 Dec	-1,3	18:52:47	10°	WNW	18:54:28	26°	NW	18:54:28	26°	NW
21 Dec	-2,8	18:03:19	10°	WNW	18:06:32	45°	N	18:07:04	40°	NE
22 Dec	-2,7	17:13:47	10°	WNW	17:16:58	41°	N	17:19:43	13°	ENE
22 Dec	-1,7	18:50:33	10°	WNW	18:52:33	34°	WNW	18:52:33	34°	WNW
23 Dec	-3,3	18:01:04	10°	WNW	18:04:22	62°	NNE	18:05:15	42°	ENE
23 Dec	0,2	19:37:54	10°	W	19:38:06	11°	W	19:38:06	11°	W
24 Dec	-3,0	17:11:32	10°	WNW	17:14:48	50°	NNE	17:18:03	10°	E
24 Dec	-2,1	18:48:16	10°	WNW	18:50:54	43°	WSW	18:50:54	43°	WSW
25 Dec	-3,2	17:58:41	10°	WNW	18:02:01	76°	SSW	18:03:50	25°	SE
25 Dec	0,2	19:36:16	10°	W	19:36:42	12°	WSW	19:36:42	12°	WSW
26 Dec	-3,3	17:09:08	10°	WNW	17:12:28	76°	NNE	17:15:47	10°	ESE
26 Dec	-1,1	18:46:09	10°	W	18:48:52	23°	SW	18:49:50	20°	SSW
27 Dec	-1,8	17:56:21	10°	WNW	17:59:26	36°	SW	18:02:31	10°	SSE
28 Dec	-2,6	17:06:39	10°	WNW	17:09:55	57°	SSW	17:13:11	10°	SE
28 Dec	0,1	18:45:16	10°	WSW	18:45:59	11°	SW	18:46:42	10°	SW
29 Dec	-0,3	17:54:21	10°	W	17:56:36	17°	SW	17:58:51	10°	S
30 Dec	-0,8	17:04:17	10°	W	17:07:08	27°	SW	17:09:59	10°	SSE

### 7 Bitte den Newsletter an weitere Interessenten weiterleiten

Wie kann man diesen Newsletter abonnieren? Details: [www.fh-rosenheim.de/sternwarte\\_newsletter.html](http://www.fh-rosenheim.de/sternwarte_newsletter.html) oder [junker@fh-rosenheim.de](mailto:junker@fh-rosenheim.de).

### 8 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 und Ihre Adresse.  
Ausstellung einer Spendenquittung ist möglich.

Mit besten astronomischen Grüßen und Wünschen für viele klare Tage und Nächte

Ihr Prof. Dr. Elmar Junker

„Das Weltall: Du lebst darin – Entdecke es“

