

Countdown für den Kometen ISON....

Hochschule Rosenheim
University of Applied Sciences



Sternwarte Rosenheim
www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html

Newsletter 88
18.11.2013

Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie; 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 (außer feiertags) um 20:30 Uhr durch Prof. Dr. Elmar Junker. 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.
- Mögliche Sonderführung(en) für Komet ISON (erste Dezemberwoche) werden kurzfristig gesondert bekannt gegeben, falls Wetter und die Kometenhelligkeit dies zulassen.
- Sondertermine für die Weihnachtsferien werden rechtzeitig 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). 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 nähert sich der neue Komet ISON dem inneren Sonnensystem. Von diesem „schmutzigen Schneeball“ mit etwa 2-3 km Durchmesser wird dann soviel Staub und Gas verdampfen, dass er in der ersten Dezemberhälfte höchstwahrscheinlich mit bloßem Auge am Morgenhimmel zu sehen sein wird. Mit etwas Glück wird er ein „großer Komet“, wie es nur wenige im Jahrhundert gibt.
 - Passend zum Kometen ISON lädt die Sternwarte Rosenheim 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.
 - 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.
- **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**
 - Termin unbedingt vormerken. Dr. Gassner hat selbst zum Higgs-Feld geforscht und ist bekannt für seine Vorträge und Bücher zusammen mit Professor Lesch. Details zum Vortrag schon auf 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), sowie die Lokalpresse samt Radio-Charivari Rosenheim.



Vormerken!



• **Presseinfos immer unter:** <http://www.fh-rosenheim.de/home/infos-fuer/presse/pressemitteilungen/>

3 Komet Ison im Anflug: wird er ein „Großer Komet“?

Ein „**Großer Komet**“ sollte einfach mit bloßem Auge auffindbar sein, und evtl. einen riesigen Schweif am Himmel zeigen. Eine Übersicht über die größten Kometen der letzten 1000 Jahre finden Sie in den aktuellen Zeitschriften *Sterne & Weltraum* und *Interstellarum* und auf www.komet-ison.de/grosse-kometen.htm von Stefan Krause.

Komet Ison hat das Potential dafür ein sehr großer Komet zu werden, evtl. wird er aber auch nur gerade so mit bloßem Auge sichtbar, denn „Prognosen sind schwierig – vor allem wenn Sie die Zukunft betreffen“, sagte nicht nur Karl Valentin

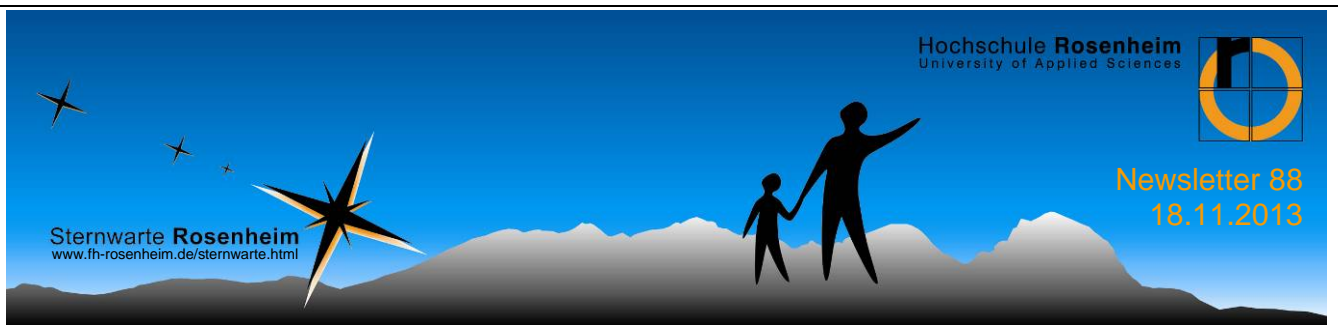
Was bestimmt die Helligkeit von ISON? Die Bahn des Kometen ist sehr genau bekannt. Die Unsicherheit in der Helligkeitsprognose liegt daran, dass man nicht weiß, wie viel Material verdampft (siehe rechts: Halley (ESA). Ein Komet ist ein großer ‚schmutziger Schneeball‘ oder besser ein ‚scheueiger Schmutzball‘ von einigen Kilometern Durchmesser (Halley: 8-12 km, Hale-Bopp 50-60 km; ISON 2-4 km). Kommt ein Komet näher zur Sonne, verdampft zunächst Kohlendioxid-Eis (Trockeneis) und reißt Staubteilchen mit. In Sonnennähe verdampft dann auch Wassereis und nimmt Staub mit. Dieses Gas und der Staub verursachen die beiden Kometenschweife (Staubschweif und Gasschweif). So hat ISON z.B. vor dem letzten Wochenende plötzlich seine Helligkeit um den Faktor zehn gesteigert, wg. eines solchen Outbursts (Fotos von space-weather.com rechts von C.Coburn am 14/15.11.). Am 17.11. wurde er mit Helligkeit 5,5 mag und einem 4° langen Schweif gesehen, also an der Grenze zur Sichtbarkeit mit bloßem Auge an einem sehr dunklen Nachthimmel. (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“, der Vollmond hat -10 mag, Venus zurzeit am Abendhimmel -4,5mag und Jupiter -2 mag, und die Sterne des großen Wagen +2 mag. Niemand kann vorhersagen, wie viel Material wann verdampfen wird. Da ISON mit nur 1,8 Mio km am 28. November sehr nah an der Sonne vorbeifliegen wird (etwas über einem Sonnendurchmesser), könnte sein Kern sich auch in viele Teile auflösen, das könnte entweder bedeuten, dass entweder das Spektakel fürs bloße Auge vorbei ist, oder auch, dass der Schweif kurzzeitig besonders eindrucksvoll wird.



Erste Beobachtung von ISON in Rosenheim: durch das lichtstarke C14 der Sternwarte wurde der Komet erstmals am Morgen des 8. Nov. als kleines verwaschenes Fleckchen gesehen, die Helligkeit war um 8 mag, also noch sehr schwach, seit dem spielt leider das Wetter nicht mehr mit....

Wann beobachten? Bis ca. 10. Dezember sollte man früh aufstehen, und zwischen 5:30 Uhr und 7:30 Uhr den Osthorizont beobachten. Die größte Helligkeit und den größten Schweif erwarten wir erst nach dem Perihel-Durchgang (von gr. ‚peri‘=nach, ‚hel‘=helios=Sonne) am 28.November. Bis dahin wird ISON durch die Jungfrau und Waage immer näher zum Osthorizont wandern und mehr und mehr in der Dämmerung stehen, am 28.11. am Taghimmel um die Sonne wandern und dann ab ca. 01.12 wieder in der Dämmerung sichtbar werden:

- 18.11.: Heute früh stand ISON direkt neben dem Stern Spica in der Jungfrau. Leider kamen die Wolkenlücken in Rosenheim ca. 20-30 min zu spät. Ab ca. 06:15 Uhr war die Dämmerung merklich. In den nächsten Tagen wird auch der Mond den Himmelshintergrund leicht erhellen.
- 20.11.: ISON geht um 05:20 auf und ist um 06:40 Uhr ca. 10° über dem Horizont, erwartet werden ca. 3,5 mag
- 22.11.: ISON geht mit Merkur um 05:55 Uhr auf, er steht 5° westlich vom -0,4 mag hellen Merkur
- 24.11.: ISON geht um 06:30 Uhr auf, mit Beginn der bürgerlichen Dämmerung, er ist ca. 2 mag hell und ca 5° südlich von Merkur (ein Paar mit Saturn von +0,8 mag), nur noch 4 Tage bis zum Perihel
- 26.11.: ISON wird in der Morgendämmerung – trotz 0 mag – nicht auffindbar sein, aber evtl. sein Schweif, der nordwestlich über den Horizont ragt?
- 28.11.: Perihel-Durchgang um 19:40 Uhr MEZ, eine Tagessichtbarkeit (ca. -5 mag und mehr) für Profis ist denkbar, siehe dazu die aktuellen Zeitschriften (mit Warnungen, wg. Sonnennähe).
- 30.11.: ISON geht um 07:15 auf, die Sonne um 07:36 Uhr, es lohnt sich vorher in der Dämmerung nach einem Schweif Ausschau zu halten.
- 01.12.: Die letzten Prognosen sagen einen Kometen mit +1mag bis -2mag mit ordentlichem Schweif voraus, lassen Sie sich überraschen. **Jetzt beginnt die Hauptwoche des „großen Kometen“.....**



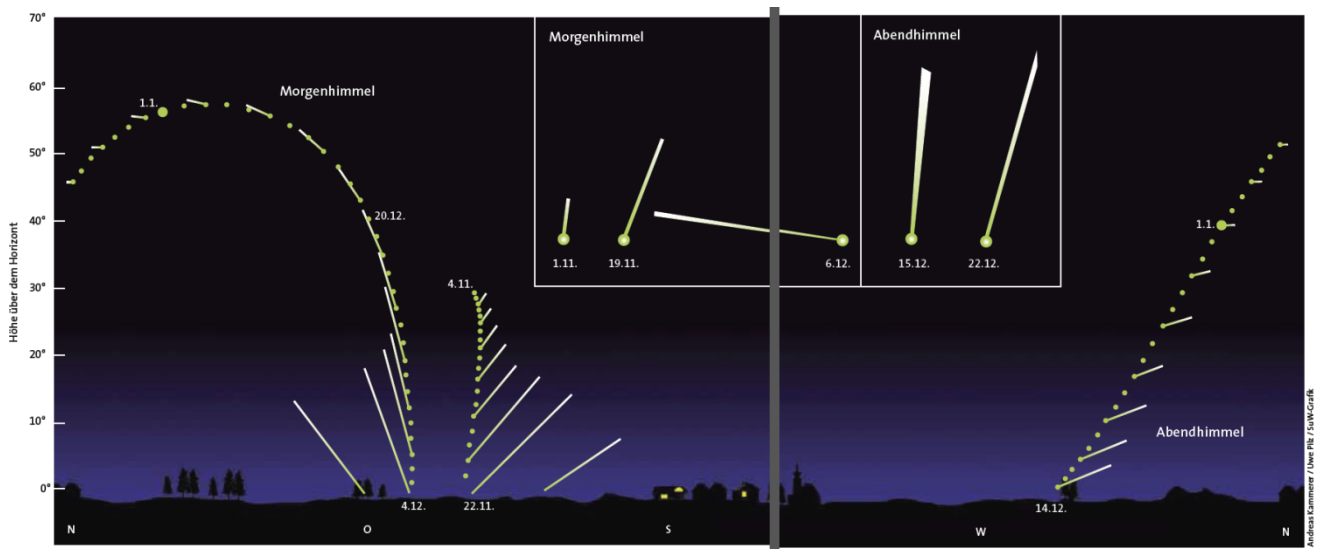
Prof. Dr. E. Junker / Fakultät für Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften / Physik-Astronomie; www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html
Hochschule Rosenheim für Angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Rosenheim, Hochschulstr. 1, D-83024 Rosenheim

Die Tage nach dem 01. Dezember, wird ISON mehr und mehr an den dunkleren Morgenhimmel wandern, aber auch schwächer werden. Mit etwas Glück produziert er einen riesigen Schweif. Mit Pech bleibt es ein Fernglas-Objekt.

Ab ca. 10. Dezember ist er auch am Abendhimmel beobachtbar, aber schon viel schwächer und der Mond stört die Beobachtungen, weil er den Himmelshintergrund aufhellt.

Achja: und ordentliches Wetter brauchen wir auch noch, bitte kein Nebel, sondern klare knackig kalte Nächte...

Hier die **Aufsuchkarten mit Schweifpositionen** aus der aktuellen „Sterne- & Weltraum Dez. 2013“, wo Sie noch mehr Details finden (Karten gelten 100 Minuten vor Sonnenaufgang, bzw. nach Sonnenuntergang; der Gasschweif ist auf den großen Karten, die Insets zeigen Richtung und Länge des Staubschweifs):



Die dazu gehörigen **Helligkeitsprognosen** für ISON um die Tage des Perihels mit drei Modellen (mittel, hell, schwach) auch aus SuW 12/2013 von Uwe Reichert finden Sie in der Grafik rechts.

Vielleicht sorgt ja noch ein Riss in der Oberfläche des Kometenkernes für einen großen Gasausbruch, der seine Helligkeit explodieren lässt?? Wer weiß?

Wer selbst Details beobachten und fotografieren will,

auch bevor ISON u.U. schon einfach mit bloßem Auge sichtbar wird, sollte sich im gut sortierten Zeitschriftenhandel (z.B. Bahnhof Rosenheim oder Ostbahnhof München) die beiden Hefte: „Sterne und Weltraum 12/2013“ und/oder „Interstellarum Nr. 91 (12/2013-01/2014)“ kaufen. Es gibt auch kleine Bücher zu ISON (von Stefan Krause, oder Daniel Fischer), die sich lohnen. Zusätzlich gibt es gute Aufsuchkarten und Hintergrundinfos im letzten Newsletter der Sternwarte Rosenheim und immer aktuell auf:

<http://www.sterne-und-weltraum.de/ison>

<http://www.kometison.de> mit Grundlagen, Beobachtungstipps und guten Aufsuchkarten

<http://www.interstellarum.de/newsletter.asp> (Interstellarum Newsletter)

<http://www.oculum.de/newsletter/astro/200/00/0/200.is0nn.asp#1> (Interstellarum Newsletter)

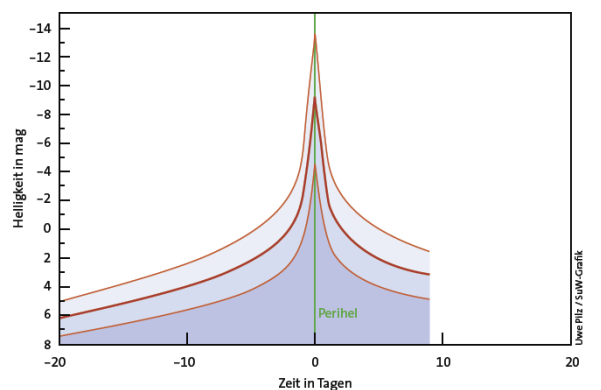
www.spaceweather.com mit täglichen Updates und Aufsuchkarten

www.komet-ison.de mit Aufsuchkarten unter: <http://www.komet-ison.de/komet-ison.htm#wann>

<http://www.kometenaktuell.de/> mit aktuellen Fotos

www.vds-astro.de von der Vereinigung der Sternfreunde mit <http://kometen.fg-vds.de/index.htm>

www.heavens-above.com individuelle Aufsuchkarten für Ihren Standpunkt





Hochschule **Rosenheim**
University of Applied Sciences

Newsletter 88
18.11.2013



Sternwarte Rosenheim
www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html

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

Schicken Sie mir Ihre Fotos von ISON, (junker@fh-rosenheim.de) eine Fotogalerie im Newsletter und auf www.fh-rosenheim.de/sternwarte.html wird Ihre Fotos vorstellen.

Toi toi toi, evtl. wird es ja ein echter ‚**Weihnachtsstern**‘ im Advent...
(...ach-ja, falls es den ursprünglichen Weihnachtsstern um Christi Geburt (von dem die Bibel berichtet) wirklich gegeben hat, so war das – obwohl meist so gezeichnet - sicher kein Komet (denn diese haben ja Unheil angekündigt, und das war Jesus‘ Geburt ja nicht), sondern es war eher die enge Konjunktion von Jupiter und Saturn im Jahre 7 vor der Zeitwende.....

Der Newsletter der Sternwarte Rosenheim wird Sie **auf dem Laufenden** halten, und falls das Wetter und die Helligkeitsentwicklung von ISON es zulassen ist auch eine kurzzeitig angekündigte Sonderführung zum Kometen auf der Sternwarte morgens vor dem Frühstück möglich. Checken Sie regelmäßig Ihren e-mail Posteingang.

Aber eins ist sicher, so **schlagartig, wie am Abend des 30.06.1861** auf einmal unangekündigt und plötzlich Komet Tebbutt (C/1861 J1) mit hellen -3 mag am dunklen Sommerabend stand, mit unglaublichen Dimensionen, einem 120° gefächerten Schweif, der Schatten warf (fast dem Plot für einen Endzeitfilm), so überrascht werden wir nicht sein. Aber diesen Top1 Kometen des letzten Jahrtausends wird ISON auf jeden Fall auch nicht erreichen (Bild aus: E.Weiß, Bildatlas der Sternenwelt, Esslingen 1888). Komet Tebbutt kam schnell, war aber von der Südhalbkugel schon bekannt, aber mangels Telegrafverbindungen verbreiteten sich damals noch Nachrichten im Tempo der Schiffe.....

Evtl. reicht es für ISON, sich in die Parade der ‚großen Kometen‘ einzureihen; aber erinnern wir uns: Pan-STARRS vom Frühjahr 2013 war auch deutlich schwächer als prognostiziert und erhofft....., dafür produzierte z.B. Komet McNaught (C/2006 P1) auf der Südhalbkugel einen überraschend riesigen Schweif, und war unerwartet zeitweise am Taghimmel sichtbar.



Alles zu Kometen, Asteroiden, Meteoriten, Zusammenstößen, Unglücken und der Tatsache, dass die Kometen wohl mit dem Wasser die Voraussetzungen für Leben auf unseren Planeten gebracht haben: Kommen Sie zum **Vortrag am 12.12. um 19 Uhr** in die Hochschule, Details s.o. und unter: www.fh-rosenheim.de/sternwarte_vortraege.html

4 Was gibt es sonst am Himmel?

Abends in der Dämmerung im (Süd-)Westen steht **extrem hell mit -4,5 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.

Abends **ab ca. 21 Uhr im Osten steht recht hell mit -2,3 mag im Sternbild Zwillinge der Planet Jupiter**, der auch langsam ein Objekt für die öffentlichen Führungen auf der Sternwarte am Montagabend wird. Morgens gegen 03 Uhr steht er hoch am Himmel im Süden.

5 Bitte den Newsletter an weitere Interessenten weiterleiten

Wie kann man diesen Newsletter abonnieren? Details: www.fh-rosenheim.de/sternwarte_newsletter.html oder junker@fh-rosenheim.de.

6 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 – vor allem für ISON Anfang Dezember.

Ihr Prof. Dr. Elmar Junker

„Das Weltall: Du lebst darin – Entdecke es“

