

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

## 1 Öffnungszeiten der Sternwarte (Öffentliche Führungen)

- **Regelmäßige öffentliche Montagsführungen** (außer feiertags immer bei klarem Himmel):
  - Ab 01.04.2019 bis 13.05.2019 findet die Montagsführung erst um 22:00 Uhr statt, danach Sommerpause.
  - Bei den Führungen wird der aktuelle Sternenhimmel mit bloßem Auge erklärt und ausgewählte Objekte (z.B. Mond, Sternhaufen, Galaxien, Planeten etc.) durch die Fernrohre der Sternwarte beobachtet.



- **Sonderführung zum Astronomietag am Sa 30.03.2019.**
  - Bei klarem Himmel: Sonderführung auf der Sternwarte 19:30-21:00 Uhr. Wetterbericht sieht z.Zt. gut aus
  - Für die Führung wird neben Elmar Junker, noch Manfred Kliemke und Teilnehmer des Astro-Kurses der Oberstufe des IGG (Ignaz-Gymnasium Rosenheim) um Lehrer Dominik Lentz mit eigenen Fernrohren anwesend sein, so dass wir mit 3-4 Fernrohren gleichzeitig beobachten können.
  - Falls der Wetterfrosch sich noch umentscheidet (und doch wider Erwarten noch Schlechtwetter eintritt): Vortrag im Raum E0.02 um 20:00 Uhr: Prof. Dr. Elmar Junker: "Von der Astrologie zur Astronomie und wieder zurück: Ein nicht nur astronomischer Blick auf die Astrologie."



- Gleichzeitig findet mit dem Astronomietag die „**EarthHour**“ weltweit statt: Von 20:30-21:30 Uhr werden viele Menschen und Städte ihre Lichter ausschalten, für den Klimaschutz und den besseren Blick auf die Sterne, denn Lichtverschmutzung hat viele negative Gesichter! Machen auch Sie mit! <https://www.earth-hour.org/> oder <https://www.wwf.de/earthhour/>
- Führungen immer durch Prof. Dr. E. Junker, Prof. A. Nieswandt oder Dipl.-Ing. (FH) M. Kliemke.
- [www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten](http://www.sternwarte-rosenheim.de/oeffnungszeiten)
- Alle Neuigkeiten & Änderungen immer in diesem Newsletter, Sternwarten-Homepage, Aushang am Hochschul-D-Gebäude & in der Lokalpresse und bei Radio Charivari oder Regionalfernsehen Oberbayern.
- Sternführungen mit bloßem Auge bietet auch Manuel Philipp wöchentlich auf der Ratzinger Höhe bei Rimsting/Chiemsee. Infos: [www.abenteuer-sterne.de](http://www.abenteuer-sterne.de). (Buchbar auch für Gruppen/Firmen usw.). Auch: <http://www.abenteuer-sterne.de/aktueller-sternenhimmel/>

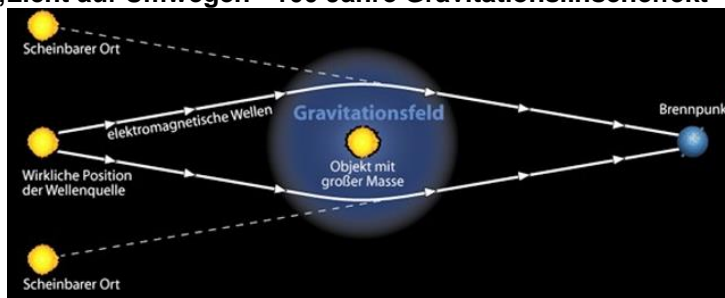
## 2 Öffentliche Fachvorträge zu astronomischen Themen in Rosenheim

(Populärwissenschaftliche Vorträge - auch für interessierte Laien geeignet)

Parken bei Vorträgen: Abends bei Vorträgen sind die neuen Schranken an den Parkplätzen westlich und nördlich der Hochschulstraße zukünftig immer offen (dies versuchen wir jetzt immer umzusetzen).

- **Do 04.04.2019 Technische Hochschule Rosenheim Raum B0.23, 19 Uhr**
  - **Dr. Jenny Wagner, Zentrum für Astronomie Universität Heidelberg**
  - **„Licht auf Umwegen - 100 Jahre Gravitationslinseneffekt“**

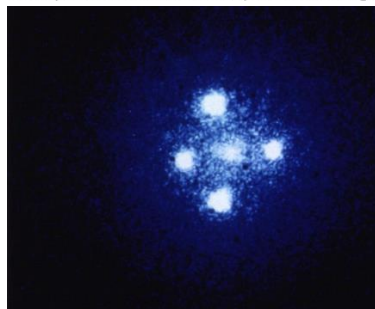
**Donnerstag!!**



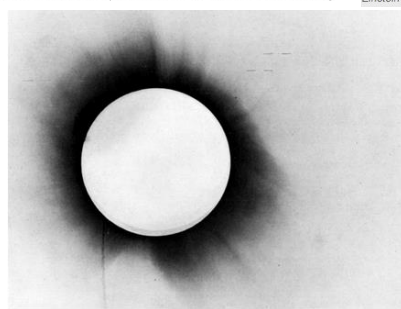
Prinzip der Gravitationslinse (Lichtablenkung durch Massen; Grafik: Horst Frank CC3.0)



Smiley Galaxienhaufen SDSS J1038+4849. Die große Masse verursacht einen Einstein-Ring eines Objektes dahinter.



Einstein-Kreuz: Vervielfachung des Quasars QSO2237+0305 durch Gravitationslinseneffekt an einer Galaxie (Hubble, ESA/NASA)



Negativ der verfinsterten Sonne 1919 mit Sternpositionen markiert (A. Eddington et al. 1920)



Die Referentin Dr. Jenny Wagner (Universität Heidelberg, Zentrum für Astronomie)

- „Der Wege sind viele, doch das Ziel ist eins.“ Der persische Dichter Rumi, der diese Worte im 13. Jahrhundert schrieb, hätte sich kaum vorstellen können, dass diese Aussage einen messbaren, physikalischen Inhalt hat und Licht seit Milliarden von Jahren genauso durchs Universum reist, bis es uns erreicht.
- Den physikalischen Inhalt, dass Lichtstrahlen auf mehreren Wegen an einer großen Masse vorbeilaufen könnten, erkannte Albert Einstein schon einige Jahre vor der Veröffentlichung seiner Allgemeinen Relativitätstheorie. Er verwarf diese Idee eines solchen, starken Gravitationslinseneffektes zunächst jedoch wieder, denn die Wahrscheinlichkeit, dass ein Stern passend hinter einem zweiten liegt, so dass dieser Effekt beobachtbar wird, hielt er für zu klein. Stattdessen vollendete er die Allgemeine Relativitätstheorie, mit der er die Lichtablenkung in der Nähe unserer Sonne vorhersagen konnte. Aufgrund unserer Position zur Sonne können wir nur einen schwachen Linseneffekt sehen, d.h. nur die Ablenkung eines einzelnen Lichtstrahls.
- Die Bestätigung dieses Effekts für sich - nur wenige Jahre nach dessen Vorhersage - war spektakulär genug: Nachdem Arthur Eddington und sein Team während einer Sonnenfinsternis 1919 die Lichtablenkung in der Nähe der Sonne exakt so gemessen hatten, wie von Einstein prognostiziert, löste die Allgemeine Relativitätstheorie die Newtonsche Gravitationstheorie ab. Doch mit der genaueren Erforschung unserer kosmischen Nachbarschaft und der Entdeckung weiterer Galaxien lebte die Idee des starken Gravitationslinseneffektes in den 1930er Jahren wieder auf. Zur Entdeckung des starken Gravitationslinseneffektes 1979 und zu seinen aktuellen Anwendungen in der Kosmologie mehr im Vortrag -- ganz ohne Umwege!
- Dr. Jenny Wagner forscht am Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg in den Bereichen Gravitationslinsen, Kosmologie, Singularitätentheorie und Mustererkennung & Maschinenlernen von astrophysikalischen Daten.



**Mi 26.06.2019 Technische Hochschule Rosenheim Raum B0.23, 19 Uhr**

- **Martin Elsässer, Volkssternwarte München,**
- **„50 Jahre Mondlandung?? Hat die Mondlandung wirklich stattgefunden?“**

**Vormerken!!**



Buzz Aldrin am Seismometer (Apollo 11, NASA). Auf dem Mond oder im Hollywoodstudio?



Eugene Cernan am Mondrover (Apollo 17, NASA), auf dem Mond oder doch nicht?

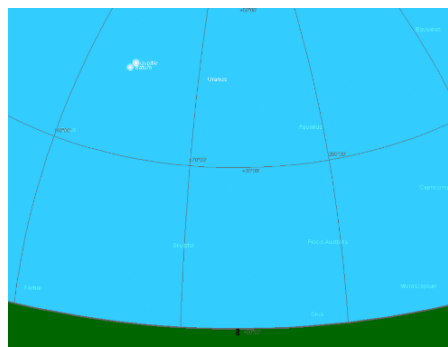
**Do 07.11.2019 Technische Hochschule Rosenheim Raum B0.23, 19 Uhr**

- **Dr. Christian Theis, Leiter Planetarium Mannheim**
- **„Ein nicht nur astronomischer Blick auf den Stern von Bethlehem“**

**Vormerken!!**



Fresco von Giotto di Bondone (1303), Scrovegni Chapel: Adoration of the Magi



Südsternhimmel, Israel, 7 v Chr (12. Nov 18:00-21:30h Ortszeit). Anklicken zeigt Dominanz der Jupiter-Saturn-Konjunktion in der Dämmerung (wiki-CC)

Weitere Vorträge sind in Vorbereitung! Details immer auf: <http://www.sternwarte-rosenheim.de/vortraege>

**3 Ostern**

Aufgrund des späten Ostertermins in diesem Jahr möchten wir hier gerne einigen Aspekten des Osterdatums nachgehen. Quellen u.a.: <https://de.wikipedia.org/wiki/Osterdatum> <https://de.wikipedia.org/wiki/Osterparadoxon>, Kosmos Himmelsjahr 2008, Astro-Newsletter Nr. 041 von 2008. Und Nr. 071 vom 21.03.2011

**Wann ist Ostern?**

- In Praxis liegt der Ostersonntag immer zwischen 22. März und 25. April.
- Die einfache Antwort für die Festlegung: Am ersten Sonntag nach dem Frühlingsvollmond:
  - 20.03.19 10:37 Uhr Frühlingsanfang, 21.03.19 02:43 Uhr Vollmond, dann wäre eigentlich am 24.03.19 Ostern, aber der Papst und mehr führt heuer zu einem Osterparadoxon, s.u. (nächster Vollmond 19.04.19 um 13:12 Uhr also Ostersonntag als Ausnahme 21.04.19).
- Die genaue Antwort ist viel komplizierter, da es eine Verknüpfung zum Jüdischen Passahfest gibt, das aber über einen komplexen Sonnen-Mond-Kombinationskalender festgelegt wird.
  - Laut Kaiser Konstantin (um Jahr 300): Ostern ist immer an einem Sonntag, immer nach dem jüdischen Passahfest und immer nach Frühlingsanfang.





- Seit dem Jahr 525 (Papst Johannes Paul I): Frühlingsbeginn ist per Definition der 21.03. Der Mond bewege sich auf einer Kreisbahn (nicht variabel). Damit gab es 19 mögliche Ostertermine zwischen 22.03. und 25.04.
- Seit 1582 (Papst Gregor XIII): Kalenderreform mit neuer Schaltregel und neuer Berechnungsgrundlage für Ostern („14. Tag des ‚Frühlingsmonats‘“) → Ostern an allen Tagen zwischen 22.03. und 25.04. möglich (theoretisch auch 26.04., s.u. Osterparadoxien, wenn astronomischer Vollmond und kirchliche Osterregel auseinanderfallen).
- Die orthodoxen Kirchen verwenden noch den Julianischen Kalender → anderer Termin.
- **Osterparadoxien**
  - Frühlingsanfang ist meist am 20./21.März, demnächst häufiger am 19. März
    - er rückt langsam vor, in 2048 sogar schon am 19.3.; bis 2100 noch 18 mal! (Quelle: Kosmos Himmelsjahr 2018, März-Thema).
  - Falls nun der Vollmond am 20.03. wenige Minuten nach Frühlingsanfang wäre, so wäre nach der einfachen Regel auch ein Ostersonntag am 21.03. möglich → Praxis: 22.03.
  - Falls nun gerade Vollmond einige Minuten vor einem Frühlingsanfang am 21.03 wäre, so wäre der Frühlingsvollmond 29,5 Tage später erst am 19.04, wäre dies ein Sonntag, so wäre Ostern erst am 26.04. → Praxis 25.04.
  - Äquinoktialparadoxien (2019!) verursacht durch eine zyklische Berechnungsmethode des Gregorianischen Kalenders (Mehr auf: [https://de.wikipedia.org/wiki/Osterparadoxon#Betrachtung\\_der\\_%C3%84quinoktialparadoxien\\_von\\_1583\\_bis\\_2200](https://de.wikipedia.org/wiki/Osterparadoxon#Betrachtung_der_%C3%84quinoktialparadoxien_von_1583_bis_2200))

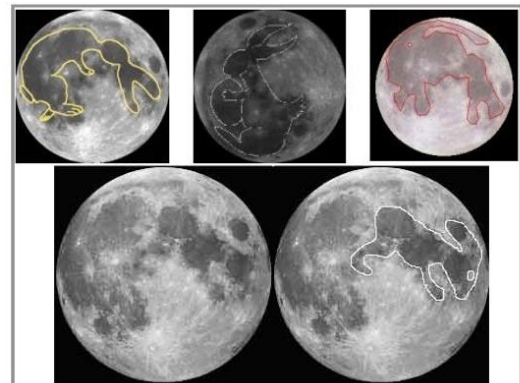
#### Wann ist/war Ostern wieder so spät? Wann noch später?

- 21. April: 1957, 2019, 2030, 2041
- 22. April: 1984, 2057, 2068
- 23. April: 2000, 2079, 2152
- 24. April: 1859, 2011, 2095, 2163
- 25. April: 1943, 2038

#### Ostervollmond und Osterhase...

Im Vollmond kann man übrigens gut den Osterhasen erkennen, wenn man genau hinschaut..... (siehe Möglichkeiten rechts), aber ob der Osterhase wirklich astronomischen Ursprunges ist, klären wir ein anderes Mal...

In diesem Sinne Frohe Ostern.



S. Rothwangl, www.CALENDERSIGN.COM

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

Wie kann man diesen Newsletter abonnieren? Details: [www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter](http://www.sternwarte-rosenheim.de/newsletter) oder [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. Ausstellung einer Spendenquittung ist möglich.

Mit besten astronomischen Grüßen

Ihr Prof. Dr. Elmar Junker (& Team)

„Das Weltall: Du lebst darin – Entdecke es“