



Astronomische Gesellschaft Luzern



## Astronomische Jahresvorschau 2012:

In Zusammenarbeit des Verkehrshauses der Schweiz und der Astronomischen Gesellschaft Luzern wird jedes Jahr im Planetarium des Verkehrshauses eine astronomische Jahresvorschau gezeigt. Diese Veranstaltung ist öffentlich und wird jeweils Mitte Januar durchgeführt. In dieser live kommentierten Spezialvorführung werden die wichtigen astronomischen Ereignisse des neuen Jahres erklärt und veranschaulicht. Nachfolgend werden die am 14. Januar 2012 im Planetarium präsentierten Ereignisse für das Jahr 2012 nochmals kurz beschrieben und mit zusätzlichen Informationen ergänzt.

### Januar 2012

Merkur	Bereits zu Beginn des Jahres hat der flinke Götterbote eine Morgensichtbarkeit. In den ersten Tagen des Jahres kann er noch mit einer Helligkeit von -0.4 mag am Morgenhimmel aufgesucht werden. Danach nähert er sich wieder der Sonne, erreicht diese jedoch erst im Februar.
Venus	Zu Beginn des Jahres ist die Venus als „Abendstern“ sichtbar. Im Verlauf des Monats baut sie Ihre Abendsichtbarkeit aus. Die Untergänge verschieben sich von 19.20 Uhr zu Jahresbeginn auf 20.50 Uhr. Die Helligkeit liegt bei -4.0 mag. Sie wandert durch den Wassermann. Am 26. Januar kriegt sie Besuch vom zunehmenden Mond. Ein schöner Himmelsanblick im Südwesten beim Übergang vom Tag zur Nacht.
Mars	Mars nähert sich langsam seiner Opposition. Die Helligkeit steigt in diesem Monat auf -0.5 mag. Die Aufgänge des Planeten im Sternbild Löwe verfrühen sich auf 20.44 Uhr zu Monatsende. Am 24./25. Januar setzt Mars zu seiner Oppositionsschleife an. Er erreicht am 14. Januar die Jungfrau und bleibt dort stehen. Zu Beginn des Folgemonats wandert er wieder in den Löwen zurück.
Jupiter	Die Opposition hat der Göttervater schon seit einiger Zeit hinter sich. Doch er beherrscht noch immer den Winterhimmel. Er wandert durch die Fische in den Widder. Die Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Monats auf die Zeit knapp nach Mitternacht. Die Helligkeit nimmt auf -2.3 mag im Verlauf des Monats ab. So langsam beginnt ein Rennen zwischen Jupiter und der Venus, die ihn verfolgt.
Saturn	Der Ringplanet wandert durch die Jungfrau und bremst seine Bewegung. Das heisst er nähert sich langsam seiner Oppositionszeit. Aktuell ist die Helligkeit bei 0.6 mag in diesem Monat. Gegen Monatsende ist der Aufgang des Ringplaneten bereits knapp nach Mitternacht.
Uranus	Kann noch knapp rechtläufig in den Fischen am Abendhimmel beobachtet werden. Die Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Januar auf die Zeit um 22.00 Uhr. Jedoch ist es in den Dunstschichten schwierig den Planeten zu entdecken.
Neptun	Bleibt unsichtbar. Allenfalls unter sehr guten Bedingungen noch in den ersten 2 Wochen am Abendhimmel beobachtbar.
1. Januar 2012	Spätester Sonnenaufgang in der Schweiz.
4. Januar 2012	Maximum der Quadrantiden. Bis gegen 120 Sternschnuppen pro Stunde aus dem Sternbild Bootes. Mittlere Geschwindigkeit. Maximum am 4. um 04.00 Uhr. Sichtbar vom 1. – 5. Januar.
5. Januar 2012	Erde in Sonnennähe (147.1 Mio. Kilometer). Sonnenscheibe jetzt aktuell 7% grösser als im Juli. Die Erde steht im Perihel. Das Licht hat im Perihel

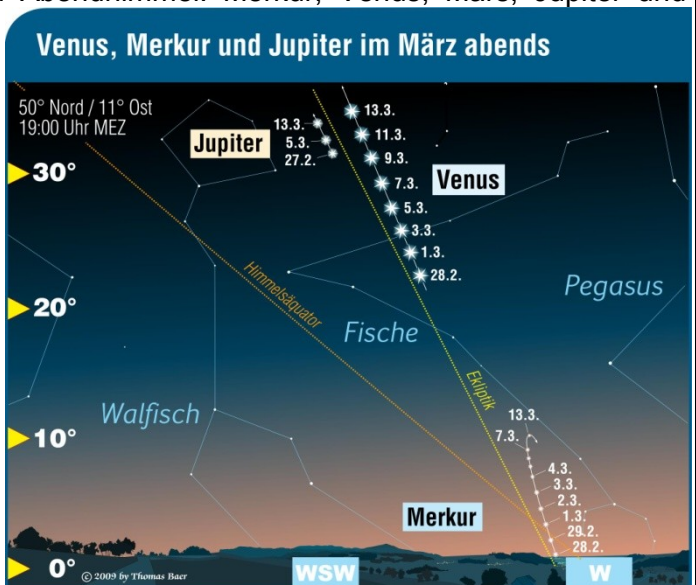
	17 Sekunden weniger Laufzeit von der Sonne zur Erde als im Aphel.
9. Januar 2012	Vollmond 08.30 Uhr in den Zwillingen
23. Januar 2012	Neumond, Beginn Lunation 1102, 08.39 Uhr.
25. Januar 2012	Opportunity 8. Geburtstag auf dem Planeten Mars nach seiner Landung.
26. Januar 2012	Mond bei Venus, 6° nördlicher.
28. Januar 2012	Uranus überquert den Himmelsäquator nach Norden. Bleibt bis zum 7. Oktober 2052 nördlich stehen.
31. Januar 2012	Eros (433) im kleinsten Erdbestand mit 26.7 Mio km. Entfernung. (8.9 mag)

## Februar 2012

Merkur	Ab Mitte Monat beginnt die beste Abendsichtbarkeit des Jahres. Mit einem tiefen Westhorizont kann der schnelle Planet nach Sonnenuntergang gut beobachtet werden. Ende Monat stösst noch die zunehmende Mondsichel zu Merkur und Venus. Im Verlauf des Monats nimmt die Helligkeit leicht von -1.2 mag auf -0.9 mag ab. Die Untergänge verspäten sich auf 19.36 Uhr Ende Monat.
Venus	Venus kann jetzt bis 4 Stunden nach Sonnenuntergang im Südwesten beobachtet werden. Sie nähert sich auch immer mehr Jupiter an, der noch ein bisschen voranläuft. Sie wandert durch den Wassermann in den Widder und überschreitet den Frühlingspunkt. Die Helligkeit nimmt leicht zu auf -4.3 mag. Ende Monat geht Venus erst um 22.10 Uhr unter. Ende Monat besucht der zunehmende Mond Venus.
Mars	Im Verlauf des Februar nimmt die Helligkeit des roten Planeten auf -1.2 mag zu. Die Opposition ist schon bald erreicht. Wandert wieder rückläufig in den Löwen zurück. Ende Monat geht der rote Planet bereits knapp nach 18.00 Uhr über dem Horizont im Südosten auf.
Jupiter	Jupiter und Venus nähern sich im Verlauf des Monats immer mehr an. Erreichen wird Venus Jupiter aber erst im März. Jupiter verfrüht seine Untergänge auf die Zeit um 23.11 Uhr MEZ. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -2.2 mag. Er wandert wieder rechtläufig durch den Widder. Ende Monat kommt die zunehmende Mondsichel auf Besuch (25./26. Februar)
Saturn	Die Helligkeit des Ringplaneten nimmt im Verlauf des Monats um 0.2 mag auf 0.4 mag zu. Er setzt zu seiner Oppositionsschleife im Sternbild Jungfrau an. Während er Anfang Monat noch knapp nach Mitternacht aufgeht, geht er Ende Monat bereits knapp nach 22.00 Uhr MEZ im Südosten auf.
Uranus	Kann mit Hilfe optischer Geräte tief im Westen noch bis gegen Monatsmitte beobachtet werden. Die Helligkeit liegt bei 5.9 mag. Gegen Ende Monat versinkt er zu früh in den Dunstschichten. Er nähert sich seiner Konjunktion mit der Sonne.
Neptun	Steht am 19. Februar in Konjunktion mit der Sonne und bleibt unbeobachtbar.
7. Februar 2012	Vollmond im Löwen, 22.54 Uhr MEZ.
9. Februar 2012	Venus passiert Uranus nur 27' südlicher. (20.15 Uhr MEZ) Für alle, die den Uranus mal finden wollen eine gute Chance Venus als Aufsuchhilfe zu gebrauchen.
ab 10. Februar 2012	Milchstrasse günstig bis zum 23. Februar.
ab 10. Februar 2012	West-Zodiakallicht günstig bis zum 22. Februar.
11. Februar 2012	Späteste Sonnenkulmination des Jahres. Zeitgleichung hat einen Wert von -14.2 Minuten
15. Februar 2012	Mars im Aphel seiner Bahn (249.2 Mio km)
19. Februar 2012	Neptun in Konjunktion mit der Sonne.
18. Februar 2011	Vollmond, Sextant, 09.36 Uhr MEZ
21. Februar 2012	Neumond, Beginn Lunation 1103, 23.35 Uhr MEZ.

23. Februar 2012	Schmale Mondsichel nur 42 Stunden nach Neumond.
29. Februar 2012	Schalttag

**März 2012**

Merkur	Ist bis Mitte Monat noch genügend hoch am Abendhimmel um sehr gut aufgefunden zu werden. Er steht direkt im Westen im steilen Teil der Ekliptik. Er erreicht am 5. die grösste östliche Elongation mit knapp 18°. Die Helligkeit ist zu Monatsbeginn noch -0.8 mag und schwächt sich bis zum Ende der Sichtbarkeit ab auf 0.0 mag. Der Götterbote verabschiedet sich schon knapp vor 20.00 Uhr von der Himmelsbühne.
Venus	Steht immer weiter von der Sonne entfernt am Himmel. Sie erreicht die grösste östliche Elongation am 27. März 2012 mit 46°. Dank der steilen Ekliptik steht sie mehr als 40 Grad über dem Horizont am Himmel. Sie wandert durch die Fische in den Widder und dann zu Monatsende schon in den Stier. Die Helligkeit nimmt leicht zu auf -4.5 mag im Verlauf des Monats. Am 13. März zieht die Venus am Jupiter vorbei. Die beiden hellsten Planeten begegnen sich am Abendhimmel. Dazu gesellt sich am 26. März dann noch der zunehmende Mond. Die Untergänge der Venus verlagern sich Ende Monat in die Zeit um Mitternacht. (MESZ)
Mars	Erreicht zu Monatsbeginn seine Opposition. Am 3. März geht Mars auf, wenn die Sonne sich zur Ruhe bettet. Er überschreitet den Horizont um 17.46 Uhr MEZ. Da diese Opposition dieses Mal sehr weit von der Erde stattfindet ist auch die Helligkeit von Mars dieses Mal deutlich tiefer mit -1.2 mag als im Rekordjahr 2003. Er läuft rückläufig durch das Sternbild des Löwen.
Jupiter	Wird am 13. März von Venus überholt. Die Sichtbarkeit von Jupiter am Abendhimmel verkürzt sich aber deutlich. Geht er anfangs Monat um 23.08 MEZ unter, so geht er Ende Monat um 22.43 Uhr MESZ unter. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -2.0 mag. Am 25. März kommt noch die schmale Mondsichel auf Besuch beim Jupiter.
Saturn	Er wandert rückläufig durch die Jungfrau und nähert sich langsam seiner Opposition. Diese erreicht er allerdings erst nächsten Monat. Die Helligkeit nimmt leicht auf 0.3 mag zu. Zu Monatsbeginn geht der Ringplanet um 22.14 Uhr MEZ auf, zu Monatsende dann schon um 21.07 Uhr MESZ.
Uranus	Konjunktion am 24. März. Bleibt unsichtbar.
März 2012	<p>Planetenparade am Abendhimmel. Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn alle nacheinander zu sehen. Dazu gesellt sich dann in der 2. Monatshälfte noch der zunehmende Mond.</p> 
3. März 2012	Mars in Opposition mit der Sonne, 21.00 Uhr MEZ im Sternbild Löwe

8. März 2012	Vollmond im Löwen, 10.39 Uhr MEZ.
13. März 2012	Venus geht 3.5° nördlich an Jupiter vorbei. (18.45 Uhr MEZ) Dieser Himmelsanblick ist lohnenswert.
20. März 2012	Frühlingsanfang um 06.14 Uhr MEZ.
22. März 2012	Neumond, Beginn Lunation 1104, 15.37 Uhr MEZ.
23.-25. März 2012	Teleskoptreffen im Langis. <a href="http://www.aoasky.ch/info/">http://www.aoasky.ch/info/</a>
23. März 2012	Schmale Sichel (27 Stunden nach Neumond)
24. März 2012	Tag der Astronomie, Sternwarte Hubelmatt geöffnet.
25. März 2012	Beginn der Sommerzeit
25. März 2012	Mond bei Jupiter, 21.00 Uhr MESZ. Mond 3.5° nordwestlich von Jupiter.
26. März 2012	Mond bei Venus, 21.00 Uhr MESZ. Mond 2° südlich von Venus.

## April 2012

Merkur	Bleibt im April nach seiner besten Abendsichtbarkeit unsichtbar.
Venus	Sie strahlt am 30. April in Ihrem hellsten Glanz mit -4.5 mag. Schon bereits zu Monatsbeginn (3. April) gibt es ein Highlight, wenn Venus durch die südlichen Bereiche der Plejaden wandert. Sie wandert dann weiter durch den Stier. Die Untergänge verändern sich im Verlauf des Monats fast nicht und bleiben in der Zeit knapp nach Mitternacht (MESZ). Allerdings wird es erst später dunkel, so dass sich die Gesamtzeit am Himmel verkürzt.
Mars	Ist nach seiner Opposition vom Vormonat noch fast die ganze Nacht durch zu sehen. Nur von den Morgenstunden zieht er sich langsam zurück. Die Helligkeit nimmt deutlich ab im Verlauf des Monats auf 0.00 mag. Er nähert sich zwar Regulus an, doch erreicht er ihn nicht und wird zur Monatsmitte wieder rechtläufig.
Jupiter	Verabschiedet sich langsam vom Abendhimmel. Am 22. April kommt die schmale Mondsichel zu Besuch. Ein schönes Treffen am Abendhimmel. Weiter im Südwesten oberhalb steht dann auch noch die Venus. Jupiter wandert rechtläufig durch den Widder. Die Helligkeit nimmt leicht ab und beträgt -2.0 mag.
Saturn	Saturn kommt am 15. April in Opposition mit der Sonne. Der Ringplanet ist die ganze Nacht sichtbar. Die Helligkeit nimmt nochmals zu auf 0.2 mag. Da die Ringe nur ca. 15 Grad geöffnet sind, bleibt die Oppositionshelligkeit unter dem Maximum. Saturn wandert rückläufig durch die Jungfrau. Am Oppositionstag trennen den Ringplaneten 1304 Mio. km von der Erde. Ende April werden die Untergänge von Saturn schon gegen 06.00 Uhr MESZ sein.
Uranus	Bleibt unsichtbar.
6. April 2012	Ostervollmond im Sternbild Jungfrau. 21.19 Uhr MESZ. Karfreitag
8. April 2012	Ostern.
15. April 2012	Saturn in Opposition mit der Sonne.
15. April 2012	Die wahre Sonne stimmt mit der mittleren Sonne überein. Sie hat Ihren Rückstand vom Februar von 14 Minuten aufgeholt.
16. April 2012	Venus geht 10° nördlich an Aldebaran (1.1 mag) vorbei
21. April 2012	Neumond, Beginn Lunation 1105, 09.18 Uhr MESZ.
22. April 2012	Jupiter und schmale Mondsichel am Abendhimmel. Venus links oberhalb.
23. April 2012	Lyriden. Maximum der Sternschnuppen. Ca. 18 Stück pro Stunde. Erzeuger Komet Thatcher.
30. April 2012	Venus im grössten Glanz als Abendstern. -4.5 mag

## Mai 2012

Merkur	Läuft seiner oberen Konjunktion entgegen. Erreicht diese am 27. Mai und bleibt den ganzen Monat unsichtbar.
Venus	Venus verliert rasch an Höhe im Verlauf des Monats Mai und nähert sich der Konjunktion mit der Sonne, die dieses Jahr dann als Venustransit stattfindet. Die Venussichel wird immer kleiner. Zu Monatsende ist nur noch 1% der Venussichel beschieden. Die Helligkeit nimmt auf -4.1 mag ab und gegen Ende Monat verabschiedet sich der Abendstern.
Mars	Er zieht sich langsam aus den Morgenstunden zurück. Die beste Beobachtungszeit ist jetzt am Abend. Dann ist der 0.5 mag helle Planet der hellste Planet am Abendhimmel. Er wandert rechtläufig durch den Löwen.
Jupiter	Jupiter wird am 13. Mai 2012 in Konjunktion mit der Sonne kommen. Er bleibt den ganzen Monat unsichtbar.
Saturn	Die Untergänge des Planeten verfrühen sich auf 03.46 Uhr MESZ zu Monatsende. Er bremst seine rückläufige Bewegung durch die Jungfrau ab. Die Helligkeit ist bei 0.5 mag. Am 31. kommt die zunehmende Mondsichel zu Saturn hinzu.
Uranus	Wandert rechtläufig durch die Fische und den Walfisch, kann aber am Morgenhimmel noch nicht ohne Hilfsmittel gefunden werden.
Neptun	Bleibt unsichtbar
4. Mai 2012	Venus erreicht mit 27°49' Deklination einen extrem nördlichen Wert, den sie erst nach dem Jahr 2200 wieder erreichen wird.
6. Mai 2012	Vollmond, Waage, 05.35 Uhr MESZ
13. Mai 2012	Jupiter in Konjunktion mit der Sonne.
15. Mai 2012	Venus im Stillstand, anschliessend rückläufig.
21. Mai 2012	Neumond, Beginn Lunation 1106, Stier, 01.47 Uhr MESZ
21. Mai 2012	Ringförmige Sonnenfinsternis über dem Osten Asiens, Pazifik und dem Westen von Amerika.
22. Mai 2012	Schmale Mondsichel am Abendhimmel. Nähe Venus.
23. Mai 2012	Venus geht 2.5° an Beta Tauri vorbei (1.8 mag)

## Juni 2012

Merkur	Merkur kann fast den ganzen Monat am Abendhimmel beobachtet werden. Er befindet sich zwischen den Zwillingen und dem Krebs. Zu Monatsbeginn geht Merkur kurz vor 22.00 Uhr MESZ unter. Am 21. Juni, dem besten Beobachtungstag erst um 23.02 Uhr MESZ. Die Helligkeit nimmt aber im Verlauf des Monats um gut eine Grössenklasse ab. In der Nacht vom 30. Juni zum 1. Juli erreicht Merkur mit 25° 45' seine grösste östliche Elongation.
Venus	Am 6. Juni 2012 kommt Venus um 03.00 Uhr MESZ in Konjunktion mit der Sonne. Zum zweiten Mal nach 2004 wandert der Planet direkt vor der Sonnenscheibe durch. Das kleine Scheibchen (58") wandert nur 16 Stunden nach der unteren Konjunktion durch den absteigenden Knoten. Gegen Monatsende macht sich Venus wieder am Morgenhimmel bemerkbar, wo sie dann am Nordosthorizont auftauchen wird. Die Helligkeit nimmt von -4.4 mag auf -4.6 mag zu bis Ende Monat. Venus beendet am 27. Juni Ihre Rückläufigkeit und wird wieder rechtläufig.
Mars	Mars wird langsam schwächer. Die Helligkeit nimmt ab auf 0.7 mag. Die Untergänge verlagern sich in die Zeit kurz nach Mitternacht. Also nimmt die Beobachtungszeit auch wegen der späten Dämmerung stark ab. Er wechselt am 21. Juni vom Sternbild Löwen in die Jungfrau.

Jupiter	Um die Monatsmitte kann der Göttervater wieder am Morgenhimmel aufgesucht werden. Er wandert durch die höchsten Bereiche der Ekliptik, durch das Goldene Tor der Ekliptik. Die Helligkeit liegt bei 2.0 mag. Am 17. Juni in den Morgenstunden kommt es zu einer Bedeckung des Jupiters durch die extrem schmale Mondsichel. Das ist allerdings bei uns nicht sichtbar. Ab dem 20. Juni ist auch das Spiel der Jupitermonde wieder gut zu beobachten. Detaillierte Hinweise sind jeweils zu finden im <a href="#">Sternenhimmel 2012</a> .
Saturn	Saturn wird langsamer und beendet seine Oppositionsschleife indem er am 26. stationär wird und wieder rechtläufig durch die Jungfrau läuft. Die Untergänge verfrühen sich von 03.47 Uhr MESZ auf 01.51 Uhr MESZ. Die Helligkeit nimmt während des Monats um 0.2 mag auf 0.7 mag zu.
Uranus	Ab ca. Monatsmitte kann unter guten Sichtbedingungen Uranus wieder am Morgenhimmel gefunden werden. Er wandert durch den Walfisch. Die Helligkeit nimmt leicht zu auf 5.8 mag zu Monatsende. Am Monatsende geht er bereits um knapp nach 01.00 Uhr MESZ über den Horizont im Südosten.
Neptun	Ebenfalls ab ca. Monatsmitte können erfahrene Beobachter den bläulichen Planeten mit 7.9 mag am Morgenhimmel finden. Dies allerdings nur mit guter Optik. Er wird am 5. Juni stationär im Wassermann. Die Kulmination des Planeten verfrüht sich vom 06.26 Uhr MESZ am 11. Juni auf 05.11 Uhr MESZ am Monatsende.
Zwergplanet Pluto	Kommt am Morgen des 29. Juni in Opposition zur Sonne.
4. Juni 2012	Vollmond, Schlangenträger, 13.12 Uhr MESZ. Partielle Mondfinsternis in Australien und Neuseeland. (Maximum 0.376 der Grösse ist im Kernschatten)
4. Juni 2012	Kürzeste Vollmondnacht des Jahres (Zürich 8 Stunden 55 Minuten) und gleichzeitig tiefste Vollmondkulmination des Jahres (19.9° über Horizont für Zürich)
6. Juni 2012	Für Mitteleuropa lässt sich nur der letzte Teil des Venustransits beobachten. Wer den ganzen Transit beobachten will, muss entweder auf die andere Erdseite fahren oder dann in den hohen Norden, wo die Mitternachtssonne scheint.



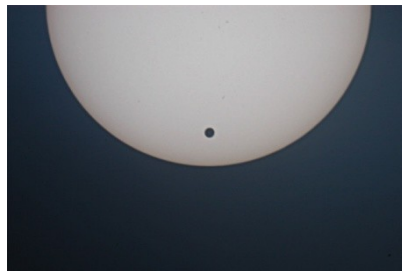
Wir sehen also nach dem Toptransit von 2004 hier nur noch das Schlussbouquet. Wer allerdings diesen Transit verpasst, muss bis zum 11. Dezember 2117 warten.

Nachfolgend die Zeit für diesen Transit:

1. Kontakt: 00.09 Uhr 41.8 Sekunden MESZ
2. Kontakt: 00.27 Uhr 29.9 Sekunden MESZ  
Kleinsten Mittelpunktsabstand: 03.29 Uhr 37 Sekunden MESZ
3. Kontakt: 06.31 Uhr 44.0 Sekunden MESZ
4. Kontakt: 06.49 Uhr 32.1 Sekunden MESZ

Wer den Transit beobachten will, muss unbedingt die Sicherheitsmassnahmen beachten. **Nie direkt in die Sonne schauen, nur mit geeigneten Filtern vor dem Beobachtungsinstrument beobachten. Es gelten die gleichen Massnahmen, die bei einer Sonnenfinsternis empfohlen werden.** Sonnenfinsternisbrillen können in der Sternwarte Hubelmatt bezogen werden gegen ein kleines Entgelt. Bei guten Bedingungen ist die Venus damit schon mit Sonnenfinsternisbrille zu sehen. Filterfolie für optische Geräte können bei Ihrem Astrohändler des Vertrauens gekauft werden.

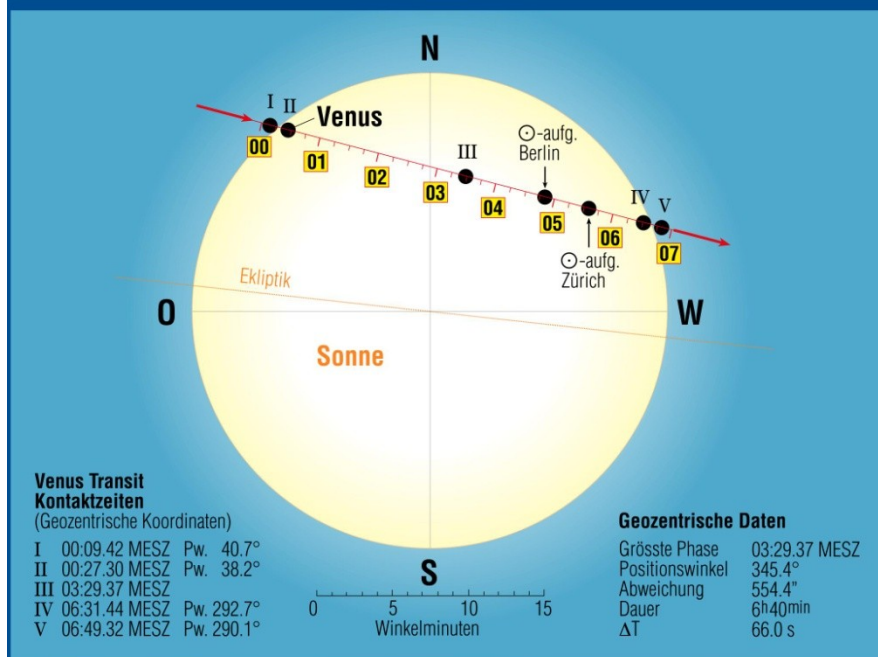
Beim letzten Transit vom 8. Juni 2004 ging die Venus durch den unteren Bereich der Sonne.



Der schwarze Punkt ist die Venus vor der hellen Sonne. Aufnahmen mit Baaderfolie fotografische Dichte von 3.8. Aufgenommen mit Nikon D-100 am Celestron C8.

Im Jahr 2012 wird dann die Venus durch den oberen Bereich der Sonne wandern.

## Venusdurchgang am 6. Juni 2012



In Zürich geht die Sonne erst 05.30 Uhr MESZ auf. Der Transit ist in seinem letzten Teil bei uns mit Sonnenaufgang sichtbar. Wer noch ein paar Sekunden rausholen will, soll eher nach Nordosten fahren und sich auf einem Hügel positionieren mit freiem Nordostblick. Der Dritte Kontakt für Zürich ist um 06.37 Uhr zu erwarten bei einem Positionswinkel von 291 Grad. Der letzte Kontakt ist dann um 06.55 Uhr bei einem Winkel von 289° zu sehen. Achtung: Im Gegensatz zu einer Sonnenfinsternis wandert die Venus von Ost nach West über die Sonne, da sie bei der unteren Konjunktion rückläufig ist.

Im Norden Norwegens ab ca. einer Höhe von Bodo oder im Norden von Island (allerdings könnte da ein Teil der Sonne kurz ins Polarmeer eintauchen).

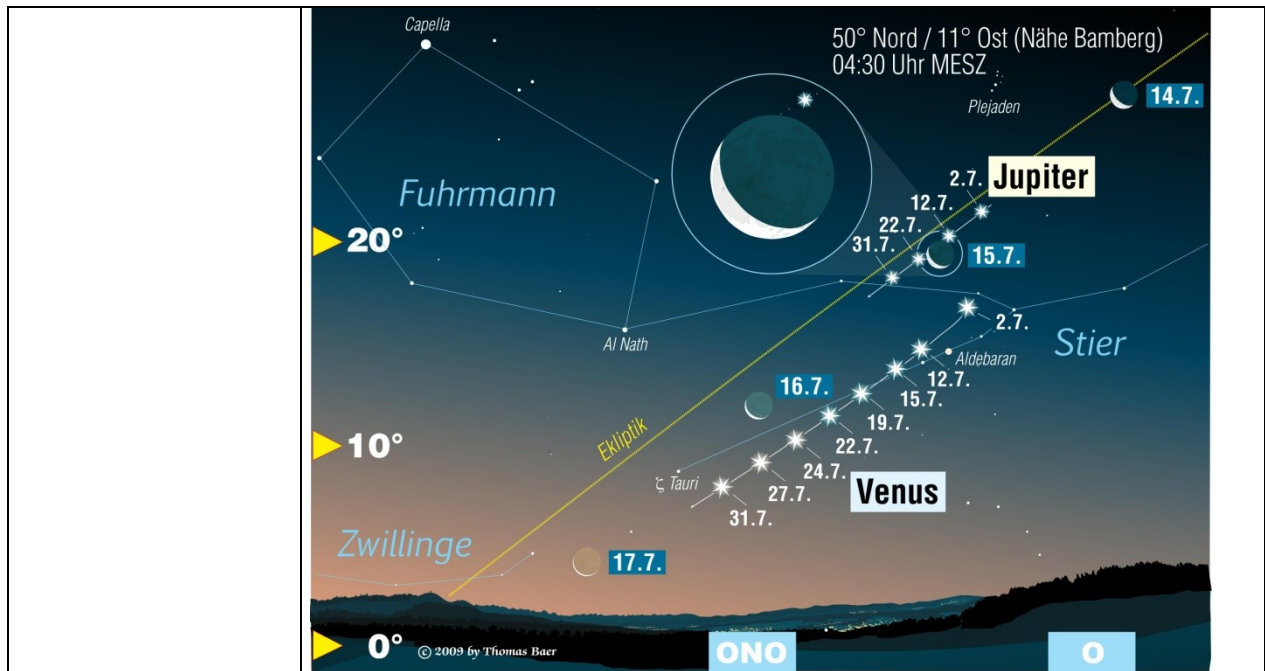
Wer eine totale Sonnenfinsternis und gleichzeitig einen Venustransit beobachten will, muss bis ins Jahr 15232 warten. Wer gleichzeitig einen Merkur- und Venusdurchgang sehen will bis zum 26. Juli 69163.

15. Juni 2012	Venus geht 3.5° nördlich an Aldebaran im Stier vorbei. (04.30 Uhr MESZ)
16. Juni 2012	Frühester Sonnenaufgang des Jahres.
19. Juni 2012	Neumond, Beginn Lunation 1107, Orion
21. Juni 2012	Sommeranfang um 01.09 Uhr MESZ. Die Sonne erreicht damit Ihre nördlichste Position.
26. Juni 2012	Spätester Sonnenuntergang
29. Juni 2012	Zwergplanet Pluto in Opposition

## Juli 2012

Merkur	Zu Monatsbeginn kann Merkur allenfalls noch am Abendhimmel gefunden werden. Allerdings braucht es gute Bedingungen. Er nähert sich dann rasch der Sonne um am 28. wieder in untere Konjunktion zu kommen.
Venus	Sie steigt zu Beginn des Monats stark in die Höhe und erreicht am 12. Juli bereits wieder den grössten Glanz (-4.7 mag). Sie steht dann bei Sonnenaufgang 20° über dem Horizont. Sie wird den ganzen Monat vom Jupiter begleitet, kann sich jedoch leicht absetzen. Zu Monatsbeginn

	geht Venus um 03.48 Uhr MESZ auf. Am Letzten des Monats bereits um 02.49 Uhr MESZ. Sie wandert am 10. knapp nördlich von Aldebaran vorbei. Venus ist im Teleskop eine ganz schmale Sichel, die langsam zulegt und am Letzten des Monats dann schon zu 42% vom Sonnenlicht beschienen ist.												
Mars	Mars ist noch am Abendhimmel zu beobachten. Er nähert sich dem Saturn an. Die Untergänge von Mars verfrühen sich im Verlauf des Monats um eine gute Stunde. Am Monatsletzten geht Mars um 23.20 Uhr MESZ unter den Horizont. Er wandert durch die Jungfrau in immer südlichere Gefilde. Die Helligkeit nimmt weiter ab auf 1.1 mag zu Monatsende. Am 24. Juli abends gibt es eine schöne Konstellation am Himmel mit dem zunehmenden Mond, Mars, Saturn und dem Hauptstern der Jungfrau der Spica.												
Jupiter	Jupiter wandert in diesem Monat auch wie Venus am Hauptstern des Stiers, Aldebaran vorbei. Jupiter passiert Aldebaran am 29. Juli nördlich. Die Helligkeit nimmt während des Monats auf -2.2 mag zu. Am 15. Juli kommt die abnehmende Mondsichel bei Jupiter vorbei und in der 2. Nachhälfte gibt es eine Jupiter/Mondbedeckung. Dank den hellen Jupitermonden ist das Verschwinden des Planeten hinter dem Mond dieses Mal besonders interessant. Der Eintritt in Zürich erfolgt am 15. Juli um 03.36 Uhr und 27 Sekunden MESZ. Der Austritt dann um 04.14 Uhr und 47 Sekunden. Diese Bedeckung kann schon gut mit bloßem Auge gesehen werden. Schöner ist der Anblick natürlich im Fernglas oder Teleskop. <div data-bbox="724 869 1441 1464" data-label="Figure"> <table border="1" data-bbox="1209 1308 1422 1451"> <tr> <td><b>Zürich</b></td> <td>Eintritt 03:36.27</td> <td>Pw. 31°</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Austritt 04:14.47</td> <td>Pw. 308°</td> </tr> <tr> <td><b>Berlin</b></td> <td>Eintritt 03:45.59</td> <td>Pw. 34°</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Austritt 04:20.11</td> <td>Pw. 315°</td> </tr> </table> </div>	<b>Zürich</b>	Eintritt 03:36.27	Pw. 31°		Austritt 04:14.47	Pw. 308°	<b>Berlin</b>	Eintritt 03:45.59	Pw. 34°		Austritt 04:20.11	Pw. 315°
<b>Zürich</b>	Eintritt 03:36.27	Pw. 31°											
	Austritt 04:14.47	Pw. 308°											
<b>Berlin</b>	Eintritt 03:45.59	Pw. 34°											
	Austritt 04:20.11	Pw. 315°											
Saturn	Saturn geht im Verlauf des Monats immer früher unter den Horizont und verlagert seine Untergänge auf die Zeit vor Mitternacht. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf 0.8 mag. Saturn ist damit noch heller als Mars, der ihn verfolgt auf seiner Reise durch die Jungfrau.												
Uranus	Uranus wird am 13. stationär und setzt zu seiner Oppositionsschleife im Grenzgebiet Walfisch/Fische an. Er verlagert seine Aufgänge auf die Zeit vor Mitternacht. Die Helligkeit liegt bei 5.8 mag.												
Neptun	Erreicht erst im August seine Opposition mit der Sonne. Die Helligkeit nimmt leicht auf 7.8 mag zu.												
Juli 2012	Planetenkongstellation am Morgenhimmel mit Jupiter und Venus.												



3. Juli 2012	Vollmond, Schütze, 20.52 Uhr MESZ
5. Juli 2012	Die Erde steht in Sonnenferne. (Aphel). Sie ist 152.1 Mio. km von der Sonne entfernt.
10. Juli 2012	Venus wandert nur 56' nördlich an Aldebaran vorbei. Das ist der kleinste Abstand eines hellen Planeten in diesem Jahrhundert.
Ab 13. - 25. Juli 2012	Milchstrasse am Abend gut zu sehen. (Sternwolken im Bereich Schütze, Schwan, Schild)
12. Juli 2012	Venus im grössten Glanz, -4.7 mag.
15. Juli 2012	Mond/Jupiterbedeckung. (Siehe oben unter Jupiter).
19. Juli 2012	Neumond, Beginn Lunation 1108, Krebs, 06.24 Uhr MESZ.
21. Juli 2012	Ceres (9.1 mag) geht 1.5° nördlich an Aldebaran vorbei (1.1 mag)

## August 2012

Merkur	Schon bereits kurz nach Monatsbeginn kann der schnelle Götterbote am Morgenhimmel aufgesucht werden. Er hat im August eine gute Morgensichtbarkeit. Im Verlauf des Monats nimmt die Helligkeit deutlich von 0.3 mag auf -1.2 mag zu.
Venus	Der hellste Planet am Morgenhimmel. Die -4.3 mag helle Venus erreicht am 15. August Ihre grösste westliche Elongation. Die Aufgänge bleiben während des ganzen Monats um 02.50 Uhr MESZ. Sie wandert durch die nördlichen Bereiche des Orions, dann rein in die Zwillinge. Am 14. August geht die schmale abnehmende Mondsichel nahe an der Venus vorbei.
Mars	Die Helligkeit nimmt weiter leicht ab auf 1.2 mag. Er wandert durch die Jungfrau, nahe an Spica vorbei. Am 17. überholt er dann den Saturn. Die Untergänge verfrühen sich von 23.17 Uhr MESZ bei Monatsbeginn auf 21.56 Uhr MESZ zu Monatsende.
Jupiter	Ende Monat erscheint der grösste Planet bereits vor Mitternacht. Die Helligkeit nimmt leicht auf -2.3 mag zu. Er wandert an Aldebaran vorbei durch den Stier. In der Nacht vom 11. auf den 12. zieht die abnehmende Sichel des Mondes wieder vorbei. Doch dieses Mal ist die Bedeckung in Mitteleuropa nicht sichtbar, da Jupiter bei uns dann noch nicht aufgegangen ist. Wer also zu dieser Zeit in Russland oder Asien unterwegs ist, kann diese Bedeckung mitverfolgen.
Saturn	Saturn geht schon bald unter. Die Untergänge verfrühen sich von der Zeit um Mitternacht beim Monatsanfang auf die Zeit kurz vor 22.00 Uhr

	MESZ am Letzen des Monats. Die Helligkeit liegt bei 0.8 mag. Gegen Monatsende wird es schwierig den Ringplaneten zu finden.
Uranus	Uranus kann schon bald während der ganzen Nacht beobachtet werden. Die Helligkeit liegt bei 5.7 mag und er wandert rückläufig durch das Sternbild Walfisch.
Neptun	Neptun kommt am 24. August in Opposition mit der Sonne. Er kulminiert in der Oppositionsnacht um 01.40 Uhr MESZ. Die Helligkeit ist bei 7.8 mag. Am Tag der Opposition trennen ihn 4336 Mio. km von der Erde.
2. August 2012	Vollmond, 05.27 Uhr MESZ, Wassermann
Ab 10. - 23. August 2012	Milchstrasse günstig.
12. August 2012	Das Maximum der Perseiden ist 2012 am 12. August morgens. Der abnehmende Mond stört dieses Mal deutlich weniger als im Vorjahr.
12. August 2012	Mars geht 2° nördlich an Spica vorbei.
17. August 2012	Neumond, Beginn Lunation 1109, Löwe
17. August 2012	Mars geht 3° südlich an Saturn vorbei.
26. August 2012	Ost-Zodiakallicht günstig bis zum 28. August.
31. August 2012	Vollmond, Wassermann, 15.58 Uhr MESZ.

## September 2012

Merkur	Da er am 10. September in Konjunktion mit der Sonne steht bleibt er unsichtbar.
Venus	Die Venus bleibt der Star am Morgenhimmel. Sie läuft durch den Krebs in den Löwen hinein. Die Helligkeit nimmt während des Monats leicht auf -4.1 mag ab. Die Aufgänge verspäten sich während des Monats von 02.51. Uhr MESZ auf 03.41 MESZ. Allerdings wird dies durch die immer später einsetzende Dämmerung wieder gutgemacht.
Mars	Mars wandert durch die Jungfrau in die Waage. Allerdings ist er nicht ein Objekt, das am Himmel raussticht. Da er fast gleich schnell wie die Sonne durch die Ekliptik wandert, nimmt die Beobachtungsmöglichkeit nur langsam ab. Im Südamerika und im südlichen Pazifik wird der Mars durch den Mond bei dessen Besuch am 19. bedeckt. Ende Monat geht Mars um 20.48 Uhr MESZ unter den Horizont. Die Helligkeit liegt bei 1.2 mag.
Jupiter	Jupiter kommt bereits vor Mitternacht über den Horizont und ist für den Rest der Nacht dominierend am Himmel. Zu Monatsende geht der Jupiter bereits um 22.00 Uhr MESZ auf. Die Helligkeit nimmt weiter auf -2.5 mag zu. Er bremst seine Bewegung im Stier ab und kommt fast zum Stillstand. Ein deutliches Zeichen, dass die Zeit der Opposition naht.
Saturn	Zu Monatsbeginn noch am Abendhimmel aufzufinden. Allerdings wird es zunehmend schwierig den Ringplaneten zu finden. Nach dem 10. September wird er dann unsichtbar, auch wenn durch die grössere Ringöffnung die Helligkeit wieder leicht ansteigt. Er wandert weiter durch die Jungfrau.
Uranus	Steht am 29. in Opposition und ist die ganze Nacht im Sternbild Fische sichtbar. Distanz 3001 Mio. Kilometer. Helligkeit bei 5.7 mag.
Neptun	Zieht sich aus der 2. Nachthälfte zurück und kann am Abend mit Teleskopen noch beobachtet werden.
10. September 2012	Merkur in Konjunktion mit der Sonne.
ab 15.-26. September 2012	Zodiakallicht am Morgen sichtbar.
Ab 8.-20. September 2012	Milchstrasse günstig.
16. September 2012	Neumond, Beginn Lunation 1110, Jungfrau, 04.11 Uhr MESZ.
16. September 2012	Mars geht $1\frac{1}{4}^{\circ}$ südlich an alpha2 Librae vorbei.
22. September 2012	Herbstanfang, 16.49 Uhr MESZ
26. September 2012	Goldener Henkel am Mond. 02.17 Uhr MESZ.
29. September 2012	Tagundnachtgleiche auf dem Mars: für die nördliche Halbkugel beginnt der Herbst.
29. September 2012	Uranus in Opposition mit der Sonne. 09.15 Uhr MESZ.
30. September 2012	Vollmond, Fische, 05.19 Uhr MESZ.

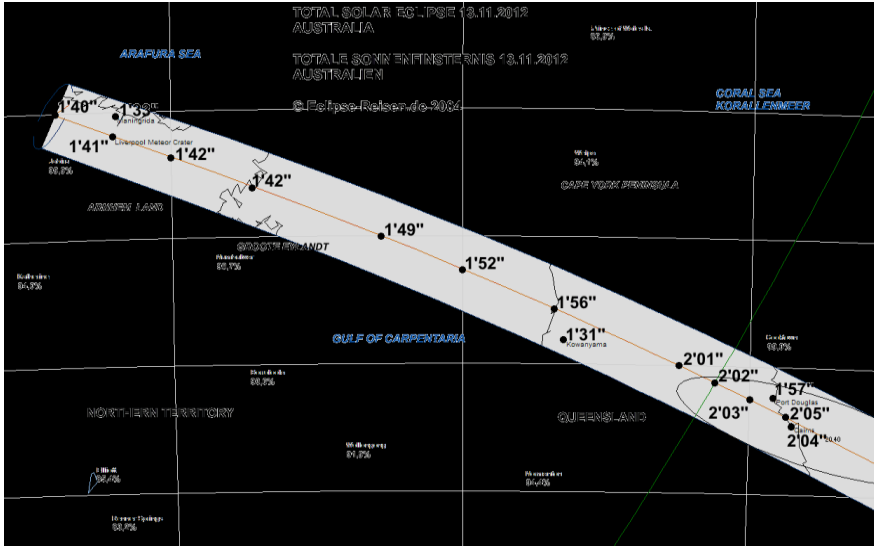
## Oktober 2012

Merkur	Wegen seiner extrem flachen Bahn am Abend kann sich Merkur nicht aus den Dunstschichten lösen. Dies trotz seiner grössten östlichen Elongation von $24^{\circ}$ von der Sonne.
Venus	Venus beginnt langsam wieder abzusteigen von Ihrem schönen Platz am Morgenhimmel. Die Aufgänge verspäten sich in die Zeit knapp vor 04.00 Uhr MEZ. Sie wandert durch den Löwen und wechselt in die Jungfrau. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -4.0 mag. Am 3. Oktober geht Venus in nur 7' südwestlich an Regulus vorbei.
Mars	Mars bekommt am 18. Oktober Besuch des Mondes. ( $2^{\circ}$ ) Am 20. zieht

	Mars etwa 4° nördlich an Antares vorbei. Er wandert durch die Waage, geht kurz in den Skorpion und dann weiter in den Schlangenträger. Der rote Planet behält seine Helligkeit von 1.2 mag. Es ist langsam schwierig den Planeten tief im Südwesten zu entdecken. Die Untergänge sind zu Monatsbeginn um 20.46 Uhr MESZ, zu Monatsende um 18.58 Uhr MEZ.
Jupiter	Ausgenommen in den ersten Abendstunden ist Jupiter ein Planet der ganzen Nacht. Er verführt seine Aufgänge von 21.57 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf 18.55 Uhr MEZ. Die Helligkeit nimmt zu auf -2.7 mag. Er stoppt seine Bewegung und kommt am 4. zum Stillstand. Er setzt zu seiner Oppositionsschleife an. Am 5. Oktober kommt der Mond wieder zu Besuch. Er passiert Jupiter in nur 0.9° Distanz.
Saturn	Saturn kommt am 25. Oktober in Konjunktion mit der Sonne. Er bleibt unsichtbar.
Uranus	Seine Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Monats, so dass er schon deutlich vor der Morgendämmerung vom Nachthimmel verschwindet. Die Helligkeit bleibt bei 5.8 mag.
Neptun	Verfrüht seine Untergänge im Verlauf des Monats um ca. 3 Stunden. Besser am Abendhimmel noch zu beobachten.
3. Oktober 2012	Venus geht nur 12' nördlich an Regulus vorbei. 06.30 Uhr MESZ
4. Oktober 2012	Jupiter wird stationär und setzt zu seiner Oppositionsschleife an.
5. Oktober 2012	Mond nahe an Jupiter und Aldebaran.
9. Oktober 2012	Kallisto geht 0.38 Radien südlich an Jupiter vorbei. 02.05 Uhr MESZ
12. Oktober 2012	Mars geht 2° südlich an Beta Scorpii vorbei. 18.15 Uhr MESZ
15. Oktober 2012	Neumond, Beginn Lunation 1111. 14.03 Uhr MESZ.
ab 15. -26. Oktober 2012	Zodiakallicht am Morgenhimmel beobachtbar.
20. Oktober 2012	Mars geht 3.5° nördlich an Antares vorbei. 18 Uhr MESZ.
25. Oktober 2012	Saturn in Konjunktion mit der Sonne
28. Oktober 2012	Ende der Sommerzeit
29. Oktober 2012	Vollmond, Widder, 20.49 Uhr MEZ.

### November 2012:

Merkur	Im Verlauf des Monats kann sich Merkur von der Sonne lösen und beginnt seine beste Morgensichtbarkeit des Jahres, die bis in den Dezember rein geht. Nach seiner unteren Konjunktion vom 17. November kann er ab ca. dem 25. November am Morgenhimmel beobachtet werden. Die Helligkeit nimmt zu und erreicht Ende Monat -0.3 mag. Am Monatsende geht Merkur um 06.00 Uhr MEZ auf.
Venus	Erscheint mehr als 3 Stunden vor der Sonne am Himmel. Allerdings ist sie nicht mehr so hoch am Himmel und schleicht eher tief am Horizont entlang. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -3.9 mag. Sie wandert durch die Jungfrau und wechselt in die Waage. Die schmale Mondsichel kommt am 12. November bei Venus vorbei. Am 27. wandert Venus knapp an Saturn vorbei. Der Aufgang verspätet sich um eine gute Stunde auf 05.16 Uhr MEZ.
Mars	Kann noch knapp bei guten Sichtbedingungen nach Einsetzen der Dämmerung tief im Südwesten gefunden werden. Er wandert vom Schlangenträger in den Schützen. Ende Monat geht Mars um 18.38 Uhr MEZ unter.
Jupiter	Die Helligkeit steigt auf -2.8 mag an, was auch zeigt, dass die Opposition nicht mehr fern ist. Er wandert rückläufig durch den Stier. Der Mond wandert am 1./2. November in nur einem Grad Abstand vorbei. Ebenso noch am 29. November. Jupiter verfrüht seine Aufgänge von 18.50 Uhr MEZ zu Monatsbeginn um gut 2 Stunden bis Monatsende auf 16.44 Uhr MEZ.

Saturn	Ab ca. Monatsmitte kann der Ringplanet wieder am Morgenhimmel aufgesucht werden. Saturn hat eine Helligkeit von 0.6 mag und wandert durch die Jungfrau. Am 27. passiert die helle Venus den Ringplaneten. Eine schöne Konstellation gibt es bei gutem Ost Blick bereits am 11. November, wenn die abnehmende Mondsichel noch zu den beiden Planeten am Morgenhimmel kommt. Ende Monat geht Saturn um 04.54 Uhr MEZ auf.
Uranus	Zieht sich aus der 2. Nachthälfte zurück. Bremst seine rückläufige Bewegung in den Fischen fast ganz ab. Die beste Beobachtungszeit ist in den Abendstunden nach Einbruch der Dunkelheit.
Neptun	Wird am 11. im Sternbild Wassermann stationär. Ende Monat geht der Planet bereits um 23.06 Uhr unter den Horizont.
2. November 2012	Mond bei Jupiter, Mond 0.9° südlich. 02.00 Uhr MEZ.
3. November 2012	Frühste Sonnenkulmination im Jahr.
Bis 16. November 2012	Ost-Zodiakallicht günstig.
13. November 2012	Neumond, Beginn Lunation 1112, Waage. 23.08 Uhr MEZ.
13./14. November 2012	<p>Totale Sonnenfinsternis in Australien und dem Südpazifik.          Beginn der Finsternis: 20.38 Uhr MEZ (Achtung Zeitverschiebung)          Beginn der Totalität: 21.36 Uhr MEZ          Ende der Totalität: 00.47 Uhr MEZ          Ende der Finsternis: 01.45 Uhr MEZ</p> <p>Die Finsternis beginnt knapp vor der Nordwestküste Australiens. Der Schatten wandert dann an Cairns vorbei. Dort kommt der Mond direkt von oben in die eben aufgegangene Sonne und wandert von oben nach unten durch. Die Totalität dauert knapp 2 Minuten. Danach wandert der Schatten raus in die Korallensee und knapp an Neuseeland vorbei. Danach überquert der Schatten die Datumlinie und endet vor der Küste Chiles am 13. November abends.</p> 
17. November 2012	Leoniden: Maximum um 01.00 Uhr MEZ. Mond stört dieses Jahr nicht.
24. November 2012	Goldener Henkel beim Mond. 01.12 Uhr MEZ.
27. November 2012	Venus geht 33' an Saturn vorbei. 06.00 Uhr MEZ. Schöner Anblick im Fernglas.
28. November 2012	Halbschattenfinsternis des Mondes. In Australien, Asien und Alaska ist

	diese Finsternis sichtbar. Bei uns bleibt sie unsichtbar.
28. November 2012	Vollmond, Stier, 15.46 Uhr MEZ.
29. November 2012	Mond nahe bei Jupiter, Mond 1° s. Jupiter, 02.30 Uhr MEZ.

### Dezember 2012:

Merkur	Erreicht am 5. die beste Morgensichtbarkeit des Jahres. Bis gegen 20. Dezember kann der flinke Götterbote am Morgenhimmel gefunden werden. Die Helligkeit liegt bei - 0.5mag. Zu Monatsbeginn geht er um 06.00 Uhr auf, am 21. erst um 06.58 Uhr MEZ. Zusammen mit Saturn und Venus bildet er ein schönes Planetentrio.
Venus	Sie beginnt sich langsam vom Morgenhimmel zurückzuziehen. Doch bevor sie weg ist gibt sie mit Saturn und Merkur und dem abnehmenden Mond noch eine wunderbare Abschiedsvorstellung. Sie wandert durch die Waage in den Skorpion und dann in den Schlangenträger. Am 23. Dezember erreicht sie Antares im Skorpion. Die schmale Mondsichel geht am 11. Dezember an Venus vorbei. Die Helligkeit liegt bei -3.9 mag. Ende Monat geht Venus erst um 06.38 Uhr MEZ auf.
Mars	Schrammt weiterhin knapp bis eine Stunde nach Sonnenuntergang im Südwesten dem Horizont entlang. Bei guten Bedingungen noch knapp sichtbar. Die Helligkeit liegt weiterhin bei 1.2 mag. Er erreicht am 25. Dezember den Steinbock.
Jupiter	Der Göttervater erreicht am 3. Dezember seine Oppositionsstellung. Die Helligkeit liegt bei -2.8 mag im Sternbild Stier. Er ist unübersehbar. Jupiter geht gleich bei Sonnenuntergang auf und verabschiedet sich erst wieder am anderen Morgen bei Sonnenaufgang. Er läuft rückläufig durch den Stier.
Saturn	Die Helligkeit von Saturn im Dezember liegt bei 0.6 mag. Er wandert von der Jungfrau in die Waage. Der Ring hat sich weiter geöffnet und ist zum Jahresende bei 19°. Die Aufgänge verlagern sich von 04.51 Uhr zum Monatsbeginn auf 03.08 Uhr MEZ an Silvester.
Uranus	Kann noch am Abendhimmel beobachtet werden. Allerdings werden die Bedingungen schlechter. Er wird am 13. Dezember in den Fischen stationär. Die Helligkeit bleibt bei 5.8 mag.
Neptun	Gegen Silvester verabschiedet sich Neptun vom Abendhimmel und wird unsichtbar.
3. Dezember 2012	Jupiter in Opposition mit der Sonne. 02.45 Uhr MEZ in Sternbild Stier.
9. Dezember 2012	Planetoid Vesta in Opposition zur Sonne
11. Dezember 2012	Schöner Himmelsanblick mit der abnehmenden Mondsichel, Venus, Saturn und Merkur am Morgenhimmel.
13. Dezember 2012	Neumond, Beginn Lunation 1113, 09.42 Uhr MEZ.
13. Dezember 2012	Maximum Geminiden-Meteorsturm. 21.00 Uhr MEZ. Pro Stunde können etwa 130 Sternschnuppen gesehen werden.
18. Dezember 2012	Zwergplanet Ceres in Opposition zur Sonne, 10.00 Uhr MEZ.
21. Dezember 2012	Sonne im Winterpunkt. Winteranfang um 12.12 Uhr MEZ.
22. Dezember 2012	Ursiden-Meteorstrom Maximum.
23. Dezember 2012	Venus geht 6° nördlich an Antares vorbei, 08.15 Uhr MEZ.
26. Dezember 2012	Mond bei Jupiter (1°) und Aldebaran (3.5°), 02.00 Uhr MEZ
27. Dezember 2012	Längste Vollmondnacht und höchste Vollmondkulmination
28. Dezember 2012	Vollmond, Zwillinge, 11.21 Uhr MEZ.
30. Dezember 2012	Zwergplanet Pluto in Konjunktion mit der Sonne.

Weitere Informationen sind zu finden unter folgenden Links:

<http://luzern.astronomie.ch>

<http://www.astronomie.ch> (Inkl. Calsky)

<http://www.verkehrshaus.ch>

<http://www.heavens-above.com>

<http://www.jpl.nasa.gov> (Raumfahrtmissionen)

Bitte beachten Sie auch die Mitteilungen bei uns auf dem Internet. Dort werden aktuelle Ereignisse und Beobachtungsberichte jeweils publiziert. Bei der oben stehenden Liste handelt es sich um eine Auswahl besonders interessanter Ereignisse. Weitergehende Infos entnehmen Sie den angefügten Quellen.

Die obigen Daten wurden aus dem Internet, aus dem *Sternenhimmel 2012* und aus dem *Himmelsjahr 2012* (beides Kosmos-Verlag) zusammengetragen. Herzlichen Dank an Thomas Baer für das Benutzen einiger Grafiken aus dem Sternenhimmel und von astronomie.ch.

Aktuelle Informationen finden sie jeweils auf der Website von Astronomie.ch und in der Zeitschrift [Orion](#) der SAG.

## Raumfahrt ereignisse 2012: (Stand Ende Dez. 2011)

1. Januar 2012	<a href="#">GRAIL-B, Moon Orbit Insertion</a> Erforschung Gravitationsfeld Mond, GRAIL-A Orbit Insertion am 31.12.
11. Januar 2012	<a href="#">Phobos-Grunt Reenters Earth's Atmosphere</a> , russische Marssonde zum Phobos wegen des Versagens der Oberstufe fällt die Sonde im Januar auf die Erde zurück
7. Februar 2012	<a href="#">Laser Relativity Satellite (LARES)/ Cubesats/ PW-Sat 1/ Vega Launch (Inaugural Vega Launch)</a> Erstflug der neuen europäischen Trägerrakete VEGA
7. Februar 2012	<a href="#">Dragon C-2 &amp; C-3/ Orbcomm 2-1 &amp; 2-2 Falcon 9 Launch</a> (International Space Station) unbemannter Testflug einer Dragon-Kapsel zur ISS, die Kapsel wurde von der privaten Firma SpaceX gebaut und wird mit deren Trägerrakete Falcon 9 gestartet
März 2012	<a href="#">GRAIL</a> , Science Mission Begins, siehe auch 1.1.
9. März 2012	<a href="#">ATV-3 Edoardo Amaldi Ariane 5ES Launch</a> (International Space Station) Versorgungsflug zur ISS, Europa
18. März 2012	<a href="#">MESSENGER, End of Primary Mission</a> , Merkursonde der NASA
23. März 2012	<a href="#">Wernher von Braun's 100th Birthday (1912)</a>
25. März 2012	<a href="#">Mars Science Laboratory (MSL)</a> , Trajectory Correction Maneuver #2 (TCM-2) neuer grosser Marsrover Curiosity (855kg) auf dem Weg zum Mars
April 2012	<a href="#">Shenzhou 9 CZ-2F/H Launch</a> (Manned Docking with Tian Gong 1) bemannte chinesische Mission zur kleinen Raumstation TianGong 1
7. Juni 2012	<a href="#">Mars Science Laboratory (MSL), Trajectory Correction Maneuver #3 (TCM-3)</a>
26. Juni 2012	<a href="#">HTV-3 H-2B Launch</a> (International Space Station, Japan) Versorgungsflug zur ISS, Japan
1. Juli 2012	<a href="#">Juno</a> , Deep Space Maneuver (DSM-1) Jupiterorbiter der Nasa auf dem Weg zum Jupiter
4. Juli 2012	15th Anniversary (1997), <a href="#">Mars Pathfinder</a> , Mars Landing mit dem ersten Marsrover Sojourner
27. Juli 2012	<a href="#">Dawn, Vesta Departure</a> Sonde Dawn geht aus dem Orbit von Vesta, wird im Februar 2015 Orbit von Ceres erreichen
6. August 2012	<a href="#">Mars Science Laboratory (MSL), Mars Landing</a>
20. August 2012	35th Anniversary (1977), <a href="#">Voyager 2</a> Launch, beide Sonden sind heute noch aktiv!
4. September 2012	35th Anniversary (1977), <a href="#">Voyager 1</a> Launch
Oktober 2012	<a href="#">Deep Impact, Trajectory Correction Maneuver</a> , fliegt 2020 noch zu einem Asteroiden war 2005 beim Kometen Tempel 1 und 2010 beim Kometen Hartley 2
15. Oktober 2012	15th Anniversary (1997), <a href="#">Cassini</a> Launch
November 2012	<a href="#">Multipurpose Laboratory Module (MLM)/ European Robotic Arm (ERA)</a> Proton Launch neues russisches Modul für die ISS
November 2012	<a href="#">Shenzhou 10 CZ-2F/H Launch</a> (Chinese Manned Launch to <a href="#">Tian Gong 1</a> Space Station) weitere bemannte chinesische Mission zur Mini-Raumstation TianGong 1

Daten können noch kurzfristig geändert werden.

Anlässlich des GV-Höcks im 2. April 2012 wird Daniel Ursprung wieder einen Vortrag zu neuem aus der Raumfahrt halten.

Die Raumfahrtinformationen wurden mir freundlicherweise von Daniel Ursprung zur Verfügung gestellt.

Diese Datei ist als PDF-File abgelegt unter <http://luzern.astronomie.ch/> sowie unter [www.verkehrshaus.ch](http://www.verkehrshaus.ch).

Luzern, 15. Dezember 2011, Markus Burch

