



Astronomische Gesellschaft Luzern



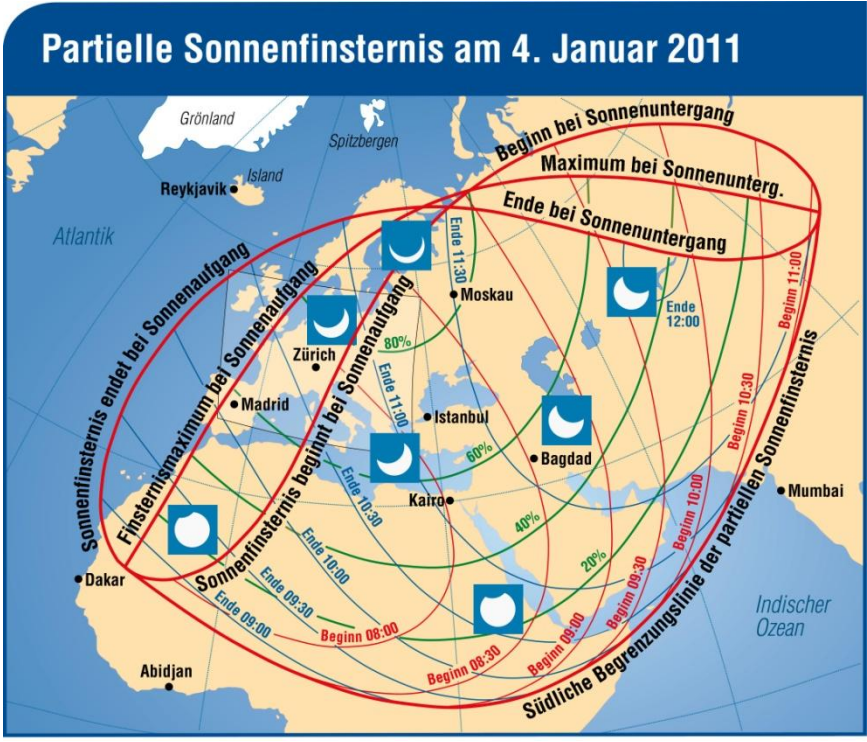
Astronomische Jahresvorschau 2011:

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 15. Januar 2011 im Planetarium präsentierten Ereignisse für das Jahr 2011 nochmals kurz beschrieben und mit zusätzlichen Informationen ergänzt.

Januar 2011

Merkur	Bereits zu Beginn des Jahres hat der flinke Götterbote eine Morgensichtbarkeit. Bis zum 20. Januar kann Merkur in unserer Gegend aufgesucht werden. Er befindet sich im Südosten in den Sternbildern Skorpion/Schlangenträger. Knapp vor 07.00 Uhr ist der 0 mag helle Planet aus den Dunstschichten entflohen um ihn im Südosten zu finden. Im Verlauf des Monats nimmt die Helligkeit auf -0.3 mag zu. Den grössten Winkelabstand zur Sonne erreicht er am 9. Januar 2011 mit einem Winkel von $23^{\circ} 17'$. Zum Monatsende erreicht er den sonnenfernsten Punkt seiner Bahn (Aphel).
Venus	Bereits letzten Dezember hatte Venus Ihren hellsten Glanz am Morgenhimmel. Den grössten westlichen Winkelabstand mit $46^{\circ} 57'$ erreicht sie bereits am 8. Januar. Sie bewegt sich durch die Sternbilder Waage, Skorpion und Schlangenträger. Ende Monat bekommt sie Besuch von der abnehmenden Mondsichel. Die Helligkeit sinkt von -4.6 mag um 0.3 mag während des Monats auf -4.3 mag zum Monatsende. Der Aufgang der Venus verspätet sich um eine ganze Stunde im Laufe des Monats. Zu Jahresbeginn kommt Venus um 04.18 Uhr über den Horizont. Am 8. erreicht sie Ihre Dichotomie. (Halbmondphase). Danach wird die Venus kleiner und runder.
Mars	Mars bleibt während des ganzen Monats unsichtbar. Er nähert sich der Konjunktion, die er aber erst im Februar erreichen wird.
Jupiter	Bleibt der hellste Planet am Abendhimmel. Nach Einbruch der Dunkelheit strahlt der Göttervater im Südwesten. Er strahlt zu Monatsbeginn mit -2.3 mag. Während des Monats geht diese leicht um 0.1 mag zurück. Er wandert rechtläufig durch das Sternbild Fische. Die Sichtbarkeit geht im Verlauf des Monats um fast 2 Stunden zurück. Zu Monatsbeginn sinkt der Planet erst um 23.23 Uhr unter den Horizont. Zu Monatsende bereits um 21.53 Uhr.
Saturn	Der Ringplanet verlangsamt seine Bewegung durch die Jungfrau und kommt Ende Monat zum Stillstand. Er setzt zu seiner Oppositionsschleife an. Die Aufgänge verlagern sich langsam in die Zeit vor Mitternacht. So geht Saturn am 31. Januar um 23.08 Uhr auf. Die Helligkeit nimmt leicht auf 0.6 mag zu.
Uranus	Kommt am 2. zum 3. Mal in Konjunktion mit Jupiter. Jupiter kann als Aufsuchhilfe verwendet werden. Läuft rechtläufig durch die Fische. Am 2. Januar ist der Abstand zu Jupiter nur 34'. Erst 2020 gibt es wieder eine Konjunktion von 2 Wasserstoffplaneten. (Saturn und Jupiter) Die Untergänge verfrühen sich während des Monats um 2 Stunden auf ca. 21.30

	Uhr am 31. Januar. Die Helligkeit während des Monats ist 5.9 mag.
Neptun	Geht Ende Monat schon um 18.39 Uhr unter. Das heisst, dass er in den Dunstschichten nicht mehr sichtbar ist. Am 24. Januar wandert er in das Sternbild Wassermann.
1. Januar 2011	Spätester Sonnenaufgang in der Schweiz.
2. Januar 2011	Konjunktion von Jupiter und Uranus. Jupiter 34' südlicher als Uranus.
3. Januar 2011	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.
3. Januar 2011	Maximum der Quadrantiden. Bis gegen 120 Sternschnuppen pro Stunde aus dem Sternbild Bootes. Mittlere Geschwindigkeit. Maximum am 3. Um 23.00 Uhr. Sichtbar vom 1. – 5. Januar.
4. Januar 2011	7. Geburtstag von Spirit auf dem Planeten Mars nach seiner Landung.
4. Januar 2011	Neumond Beginn Lunation 1089, 10.03 Uhr
4. Januar 2011	<p>Partielle Sonnenfinsternis in Europa.</p> <p>Endlich nach ein paar Jahren gibt es wieder die Möglichkeit eine grössere partielle Sonnenfinsternis in Europa zu beobachten. Gut 20 Stunden nach dem aufsteigenden Knoten steht der Mond in Konjunktion mit der Sonne. Die maximale Grösse dieser Finsternis ist bei 0.85 (Nähe Skelleftea in Schweden). Die Finsternis ist sichtbar in ganz Europa, Teilen Nordafrikas und Westasiens.</p> <p>Es handelt sich um die 14. Finsternis des Saros-Zyklus Nr. 151. Diese hat am 14. August 1776 begonnen und wird am 1. Oktober 3056 enden.</p>





Im Maximum werden für Zürich 67% der Sonne verfinstert.

Zeiten für Luzern:

Finsternisbeginn vor Sonnenaufgang
 Sonnenaufgang (theoretisch) 08.12 Uhr
 Maximum der Finsternis 09.12 Uhr
 Ende der partiellen Finsternis 10.37 Uhr

Bitte beachten Sie, dass die Sonne nur mit geeigneten Sicherheitsmassnahmen direkt beobachtet werden darf. (Sofi-Brillen sind in der Sternwarte Hubelmatt erhältlich, Baader Solarfolie für Teleskope). Ansonsten besteht die Gefahr einer Erblindung! ([Beobachtungshinweise Astroinfo](#)) Die Sternwarte Hubelmatt wird an diesem Morgen für das Publikum geöffnet sein. Bitte beachten sie die Informationen auf der Website.

8. Januar 2011	Venus in grösster westlicher Elongation (47°)
9. Januar 2011	Merkur in grösster westlicher Elongation (23°)
17. Januar 2011	Sternbedeckung 1 Geminorum (4.3 mag) 21.37 Uhr
18. Januar 2011	Sternbedeckung η Geminorum (3.7 mag, Propus) 03.25 Uhr
19. Januar 2011	Vollmond 22.21 Uhr im Krebs
25. Januar 2011	Opportunity 7. Geburtstag auf dem Planeten Mars nach seiner Landung.
25. Januar – 3. Februar 2011	Zodiakallicht am Abend jeweils an dunklen Orten sichtbar im Westen.

Februar 2011

Merkur	Bleibt den ganzen Monat unsichtbar. Kommt am 25. Februar 2011 in obere Konjunktion mit der Sonne.
Venus	Bleibt im Februar das bestimmende Objekt am Morgenhimmel. Die Helligkeit der Venus geht zurück auf -4.1 mag. Die Aufgänge verlagern sich leicht nach hinten. Zu Monatsende geht die Venus um 05.25 Uhr auf. Sie wandert vom Schlangenträger in den Schützen.
Mars	Kommt am 4. Februar in Konjunktion mit der Sonne und bleibt bis April

	unsichtbar.
Jupiter	Kann am Abendhimmel noch beobachtet werden. Die Sichtbarkeit wird jedoch stark verkürzt. Wandert rechtläufig. Kurz zuerst noch im Walfisch, dann durch die Fische. Ende Monat geht Jupiter bereits um 20.30 Uhr unter. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -2.1 mag.
Saturn	Hat im letzten Monat zu seiner Oppositionsschleife angesetzt. So nimmt die Helligkeit leicht zu auf 0.5 mag. Der Ringplanet läuft rückläufig durch die Jungfrau. Die Aufgänge verfrühen sich im Verlauf des Monats von 23.04 Uhr zu Monatsbeginn auf 21.13 Uhr zu Monatsende.
Uranus	Kann mit Hilfe optischer Geräte tief im Westen noch bis gegen Monatsmitte beobachtet werden. Die Helligkeit liegt bei 5.9 mag.
Neptun	Steht am 17. Februar in Konjunktion mit der Sonne und bleibt unbeobachtbar.
3. Februar 2011	Neumond, Beginn Lunation 1090. 03.31 Uhr MEZ.
4.-6. Februar 2011	Teleskoptreffen im Langis. http://www.aosky.ch/info/
11. Februar 2011	Späteste Sonnenkulmination des Jahres. Zeitgleichung hat einen Wert von -14.2 Minuten
18. Februar 2011	Vollmond, Sextant, 09.36 Uhr MEZ
Ab 20. Februar 2011	Zodiakallicht am Abendhimmel gut zu beobachten. (dunkler Westhimmel nötig)
Ende Monat	Abnehmende Mondsichel und Venus am Morgenhimmel in schönem Zusammenspiel.
25. Februar 2011	Merkur in oberer Konjunktion mit der Sonne.

März 2011

Merkur	Die beste Abendsichtbarkeit des ganzen Jahres beginnt ab etwa dem 9. März. Am 16. März geht er nur 2° nördlich an Jupiter vorbei. Dank der steilen Ekliptik am Abendhimmel kann er schnell Höhe über Horizont gewinnen. Am 23. kommt er auch in grösste östliche Elongation auch wenn diese dieses Mal mit gut 18° sehr klein ausfällt. Der Grund dafür ist, dass am 18. März der Götterbote im Perihel (sonnennächster Punkt) seiner Bahn ist. Zu Beginn geht der flinke Planet um ca. 19.30 Uhr unter den Horizont. Im Verlauf des Monats verspäten sich die Untergänge auf 21.16 Uhr. Die Helligkeit nimmt von -1.2 mag zu Monatsbeginn auf ca. 1.3 mag zum Ende des Monats ab.
Venus	Sie verlässt die tiefsten Bereiche der Ekliptik im Schützen und wandert in den Steinbock und Wassermann. Dadurch verfrühen sich Ihre Aufgangszeiten im Verlauf des Monats um gut 20 Minuten. Monatsbeginn 05.21 Uhr MEZ, Monatsende 06.03 Uhr MESZ. Sie bleibt das weitaus hellste Objekt am Himmel mit -4.0 mag. Am 27. wandert sie in nur 27' Abstand an Neptun vorbei. Dies bleibt allerdings in der Morgendämmerung unsichtbar.
Mars	Nach seiner Konjunktion im Vormonat bleibt Mars unsichtbar.
Jupiter	Steht ab Mitte Monat sehr tief am Westhimmel, so dass das Spiel seiner Monde nicht mehr beobachtet werden kann. Gegen Ende Monat verabschiedet er sich von der Himmelsbühne. Die Untergänge verfrühen sich von 20.30 Uhr MEZ zu Monatsbeginn um gut eine Stunde auf 20.15 Uhr MESZ am Monatsende. Die Helligkeit nimmt leicht ab auf -2.1 mag. Am 17. März ist Jupiter im Perihel seiner Bahn mit 740 Mio. km.
Saturn	Der Ringplanet bereitet sich langsam auf seine Opposition vor, die er aber erst nächsten Monat erreichen wird. Die Aufgänge verfrühen sich um gut eine Stunde. Ende Monat taucht der Ringplanet bereits um 19.59 Uhr MESZ über den Südosthorizont. Die Helligkeit nimmt im Laufe des Monats zu auf 0.4 mag. Wandert rückläufig durch die Jungfrau.

Uranus	Konjunktion am 21. März. Bleibt unsichtbar.
1. März 2011	Venus und die schmale Mondsichel am Morgenhimmel.
Bis 5. März 2011	Dank der steilen Ekliptik ist das Zodiakallicht am Abendhimmel günstig zu sehen. Ebenso nochmals Ende Monat ab dem 22. März.
4. März 2011	Neumond, Beginn Lunation 1091, 21.46 Uhr MEZ in den Fischen.
6. März 2011	Schmale Sichel (44 Stunden nach Neumond)
9. März 2011	Aschermittwoch, Ende der Fasnachtszeit
12. März 2011	Juno in Opposition mit der Sonne. Helligkeit 8.9 mag im Sternbild Löwe.
16. März 2011	Merkur im Perihel (46 Millionen km)
16. März 2011	Merkur nahe bei Jupiter (Merkur 2° nördlich)
19. März 2011	Vollmond in der Jungfrau, 19.10 Uhr MESZ.
21. März 2011	Frühlingsanfang um 00.21 Uhr MEZ.
27. März 2011	Beginn der Sommerzeit

April 2011

Merkur	Überholt am 9. April die Erde auf der Innenbahn (untere Konjunktion) und bleibt unsichtbar auch wenn er bis zum 19. April bereits wieder 15° von der Sonne entfernt ist. Die Bahn verläuft sehr flach und nur mit Hilfe von Teleskopen und unter Beachtung der Vorsichtsmassnahmen kann Merkur allenfalls am Taghimmel beobachtet werden.
Venus	Bereitet ihren Rückzug vom Morgenhimmel vor. Sie wandert weiter nördlich in der Ekliptik und überschreitet wieder den Himmelsäquator nach Norden. Die Aufgänge verführen sich von 06.02 Uhr MESZ zu Monatsbeginn um gut 30 Minuten auf 05.32 Uhr MESZ zu Monatsende. Allerdings wird die Beobachtung immer schwieriger. Am 22. passiert sie in nur 0.9° Abstand den Uranus.
Mars	Kann gegen Monatsende langsam am Morgenhimmel aufgesucht werden, wo er gegen die Dämmerung kämpft. Seine Begegnung mit Merkur am 19. kann wohl nur unter absolut optimalen Bedingungen beobachtet werden. Ende Monat kommt er um 05.37 Uhr MESZ über den Horizont. Er wandert durch die Fische. Nur 2 Tage geht er wegen seiner extrem tiefen südlichen ekliptikalen Breite in den Walfisch.
Jupiter	Kommt am 6. April in Konjunktion mit der Sonne. Gegen Monatsende kann er allenfalls in südlicheren Breiten und bei gutem, klarem Horizontblick tief im Südosten wieder gefunden werden.
Saturn	Am 4. April steht der Ringplanet in Opposition zur Sonne. Da die Ringe diesmal nur 8.6° geöffnet sind, bleibt die Helligkeit der Opposition mit 0.4 mag doch fast 1 mag unter dem Möglichen bei voll geöffneten Ringen. Am Tag der Opposition trennen ihn 1289 Millionen Kilometer von uns. Er geht um 18.39 Uhr MESZ auf und am Folgetag um 07.16 Uhr MESZ wieder unter den Horizont. Er wandert weiter rückläufig durch die Jungfrau.
Uranus	Bleibt unsichtbar. Er wechselt am 9. April wieder in nördliche Deklinationen. Allerdings nur bis zum 16. Oktober, dann ist er wieder südlich bis zum Januar 2012.
1. April 2011	Venus und schmale Mondsichel am Morgenhimmel.
3. April 2011	Neumond, Beginn Lunation 1092, 16.32 Uhr MESZ.
4. April 2011	Saturn in Opposition mit der Sonne.
9. April 2011	Tag der Astronomie, ab 16.00 Uhr Sternwarte Hubelmatt.
13. April 2011	Goldener Henkel am Mond
18. April 2011	Ostervollmond im Sternbild Jungfrau. 04.44 Uhr MESZ.
24. April 2011	Ostern.
16. April 2011	Die wahre Sonne stimmt mit der mittleren Sonne überein. Sie hat Ihren Rückstand vom Februar von 14 Minuten aufgeholt.
23. April 2011	Lyriden. Maximum der Sternschnuppen. Ca. 18 Stück pro Stunde. Er-

	zeuger Komet Thatcher.
--	------------------------

Mai 2011

Merkur	Erreicht keine genügende Höhe am Morgenhimmel. Kann also nicht von Auge beobachtet werden. Auf der Südhalbkugel gibt es hingegen eine gute Morgensichtbarkeit.
Venus	Ist noch am Morgenhimmel sichtbar. Am 11. Mai kommt sie in Konjunktion mit Jupiter, am 22. mit Mars. Sie verlässt die Fische und wandert in den Widder. Das Wechselspiel mit den anderen Planeten ist allerdings nur mit optischen Hilfsmitteln gut zu sehen. Die Helligkeit von Venus nimmt ab auf -3.8 mag.
Mars	Die Aufgänge von Mars verfrühen sich im Verlauf des Monats um mehr als 1 Stunde auf 04.25 Uhr MESZ. Die Helligkeit ist mit 1.3 mag nur sehr schwach. In unseren Breiten (47°) kann Mars wieder gesehen werden. Weiter nördlich dürfte es noch schwierig sein den roten Planeten zu entdecken. Er verlässt die Fische und wandert in den Widder.
Jupiter	Jupiter zeigt sich täglich etwas früher am Morgenhimmel mit Venus und Mars zusammen. Die schöne Morgenstimmung wird Ende Monat noch mit der abnehmenden Mondsichel aufgewertet. Der -2.1 mag helle Riesenplanet geht zu Beginn um 05.36 Uhr MESZ auf, im Verlauf des Monats verlagern sich die Aufgänge auf 03.52 Uhr MESZ. Zu Monatsbeginn ist er noch sehr tief in den Horizontschichten.
Saturn	Nach der Opposition im Vormonat geht die Helligkeit leicht auf 0.7 mag zurück. Die Untergänge verlagern sich während des Monats auf die Zeit kurz nach Mitternacht (03.28 Uhr MESZ). Er bremst seine Rückläufigkeit durch die Jungfrau stark ab.
Uranus	Wandert rechtläufig durch die Fische, kann aber noch nicht am Morgenhimmel ohne Hilfsmittel gefunden werden. Mit Hilfe von Fernglas oder Teleskop lässt sich Uranus allenfalls auffinden. Ende Monat ist der Aufgang bereits um 02.59 Uhr MESZ.
Neptun	Unter günstigen Bedingungen kann Neptun im Verlauf des Monats mit guter Optik im Westteil des Wassermannes aufgesucht werden. Er geht dann um 01.15 Uhr MESZ auf. Allerdings setzt auch die Morgendämmerung sehr früh ein. Die Helligkeit liegt bei 7.9 mag.
3. Mai 2011	Neumond, Beginn Lunation 1093, Widder, 08.51 Uhr MESZ
11. Mai 2011	Venus bei Jupiter. Venus 0.6° südlicher. (Fernglas)
17. Mai 2010	Vollmond in der Waage Schlangenträger, 13.09 Uhr MESZ.
23. Mai 2011	Mars bei Venus. Mars 1° nördlich, (Fernglas)
31. Mai 2010	Schmale Mondsichel in der Nähe von Venus.

Juni 2011

Merkur	Kann gegen Ende des Monats in unseren Breiten wieder am Abendhimmel aufgesucht werden. Dies nachdem er am 13. Juni durch seine obere Konjunktion gelaufen ist.
Venus	Venus verlagert Ihre Sichtbarkeit immer näher zum Sonnenaufgang. Das heisst, dass sie immer schwieriger zu sehen ist. Sie wandert in der Ekliptik immer weiter nach Norden durch den Stier. Die Helligkeit liegt bei -3.9 mag. Die Begegnung mit der abnehmenden Mondsichel Ende Monat ist gut mit einem Fernglas zu beobachten. Die Aufgänge bleiben während des Monats fast gleich um 04.35 Uhr MESZ.
Mars	Mars löst sich langsam aus der Morgendämmerung und erscheint jeden Tag etwas früher am Himmel. Die Aufgänge verschieben sich von 04.23 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf 03.27 Uhr MESZ zu Monatsende. Er verlässt den Widder und läuft auch in den Stier hinein. Die Helligkeit

	bleibt unverändert.
Jupiter	Die Sichtbarkeit von Jupiter bleibt ungefähr gleich wie im Vormonat. Die früheren Aufgangszeiten werden durch die früheren Sonnenaufgänge fast ausgeglichen. Er wandert durch die Fische und wechselt in den Widder. Die Aufgänge verfrühen sich während des Monats um gut 1.5 Stunden auf 02.07 Uhr MESZ Ende Monat. Die Helligkeit nimmt leicht auf -2.2 mag zu.
Saturn	Er wandert ganz langsam auf Porrima (2.7 mag) zu. Allerdings kommt er am 14. Juni 16' davor zum stehen und wird wieder rechtläufig. Saturn bleibt bis gut 2 Stunden nach Mitternacht sichtbar. Seine Helligkeit nimmt im Lauf des Monats um ca. 0.2 mag auf 0.9 mag ab.
Uranus	Seine Aufgänge verfrühen sich von 02.56 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf 01.03 Uhr MESZ zu Monatsende. Er verlangsamt seine Bewegung durch die Fische und nähert sich seiner Oppositionszeit. Die Helligkeit liegt bei 5.8 mag.
Neptun	Ergänzt die morgendliche Planetenparade als 5. Mitglied. Allerdings ist er nur mit optischen Hilfsmitteln zu sehen. Er wird am 3. Juni stationär und wandert dann wieder rückläufig durch den Wassermann. Er verlagert seine Aufgänge in die Zeit kurz vor Mitternacht. Die Helligkeit liegt bei 7.9 mag.
Zwergplanet Pluto	Kommt am Morgen des 28. Juni in Opposition zur Sonne.
1. Juni 2011	Neumond, Beginn Lunation 1094, 23.03 Uhr MESZ im Sternbild Stier.
1. Juni 2011	Partielle Sonnenfinsternis im Bereich der Arktis. Sichtbarkeit im Norden Skandinaviens, Island, Grönland. Die maximale Phase liegt bei gut 60% des scheinbaren Sonnendurchmessers. Die Finsternis gehört zum Saroszyklus 118.
15./16. Juni 2011	<p>Totale Mondfinsternis Der Mond wird bei uns bereits verfinstert aufgehen. Wir werden aber in den Genuss des 2. Teils der Finsternis kommen.</p> <p>Es handelt sich dabei um die 34. Finsternis aus dem Saroszyklus Nr. 130. Sie ist sehr lange, da der Mond fast Zentral durch den Kernschattenkegel der Erde wandert.</p> <p>Totale Mondfinsternis am 15./16. Juni 2011</p> <p>© 2008 by Thomas Baer</p>
	Der Mond geht nur 1 Stunde 39 Minuten vor Vollmond durch den aufsteigenden Knoten seiner Bahn. Die Grösse der Finsternis ist 1.7050

Totale Mondfinsternis am 15./16. Juni 2011

Gezeichnet für  verkehrshaus.ch



Je nach Osthorizont wird der Mond kurz nach Beginn der Totalität verfinstert über den Horizont wandern und dann im Südosten seine verfinsterte Bahn fortsetzen.

Die Sternwarte Hubelmatt wird an diesem Abend für das Publikum geöffnet sein. (Nähere Informationen dann unter <http://luzern.astronomie.ch>)

15./16. Juni 2011	Tiefste Vollmondkulmination 2011 mit 18.5° über dem Horizont und auch kürzeste Vollmondnacht 2011 mit 8 Std. 36 Minuten.
16. Juni 2011	Frühster Sonnenaufgang
21. Juni 2011	Sommeranfang um 19.16 Uhr MESZ. Die Sonne erreicht damit Ihre nördlichste Position.
26. Juni 2011	Spätester Sonnenuntergang
28. Juni 2011	Zwergplanet Pluto in Opposition
30. Juni 2011	Schmale Mondsichel bei Venus am Morgenhimmel

Juli 2011

Merkur	Hat im Monat Juli die 2. beste Abendsichtbarkeit des Jahres. Schon zu Beginn des Monats kann der flinke Götterbote bei tiefem Westnordwest-Horizont gefunden werden. Er steht in den Zwillingen und wandert durch den Krebs Richtung Regulus im Löwen. Zu Monatsbeginn geht er um 22.42 Uhr MESZ unter. Die Helligkeit liegt bei -0.4 mag. Im Verlauf des Monats geht die Helligkeit zurück. Nach dem 11. Juli wird man vergeblich nach Merkur Ausschau halten. Er erreicht am 20. einen Winkelabstand von 26° 49'. Am 26. passiert er seinen Aphel.
Venus	Beendet im Verlauf des Monats Ihre Morgensichtbarkeit und verschwindet Ende Monat im Strahlenbereich der Sonne. Sie strebt ihrer oberen Konjunktion mit der Sonne vom August zu. Sie wandert durch die Zwillinge in den Krebs.
Mars	Der Kriegsplanet kann in den frühen Morgenstunden aufgesucht werden. Er taucht knapp über dem Nordosthorizont auf. Seine Aufgangszeit ist zu Monatsbeginn um 02.43 Uhr MESZ. Am 6. zieht Mars in 5° Entfernung an Aldebaran im Stier vorbei. Mars ist mit 1.4 mag weniger licht-

	stark als Aldebaran (0.87 mag). Die beiden rötlichen Objekte ergeben einen schönen Anblick.
Jupiter	Der Göttervater schafft im Verlauf des Monats den Übergang vom Morgen- auf den Abendhimmel. Die Zeiten seines Aufgangs verlagern sich von 02.04 Uhr MESZ zu Monatsbeginn um fast 2 Stunden nach vorne auf knapp Mitternacht. Er wandert rechtläufig durch den Widder. Die Bewegung verlangsamt sich aber zusehends, ein typisches Zeichen, dass die Opposition nicht mehr fern ist. Die Helligkeit steigt auf -2.4 mag an.
Saturn	Ist der Planet am Abendhimmel. Er kulminiert bereits vor der Dämmerung. Die Untergänge verfrühen sich von 01.25 Uhr MESZ zu Monatsbeginn auf die Zeit von 23.30 Uhr zu Monatsende. Für Führungen ist der Saturn immer noch ein gutes Beobachtungsobjekt am Abendhimmel. Wandert jetzt wieder rechtläufig durch die Jungfrau und entfernt sich dabei langsam wieder von Porrima. Die Helligkeit liegt bei 0.9 mag.
Uranus	Uranus wird am 10. stationär und setzt zu seiner Oppositionsschleife an. Er verlagert seine Aufgänge auf 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 an.
1. Juli 2011	Partielle Sonnenfinsternis im südlichen Indischen Ozean und an der anliegenden Küste der Antarktis. 1. Finsternis des neuen Saros-Zyklus Nr 156 der dann am 14. Juli 3237 in der Arktis enden wird.
1. Juli 2011	Neumond, Beginn Lunation 1095, Zwillinge, 10.54 Uhr MESZ.
4. Juli 2011	Die Erde steht in Sonnenferne. (Aphel). Sie ist 152.1 Mio. km von der Sonne entfernt.
Bis ca. 10. Juli 2011	Milchstrasse am Abend gut zu sehen. (Sternwolken im Bereich Schütze, Schwan, Schild)
10. Juli 2011	Mars im aufsteigenden Knoten seiner Bahn.
12. Juli 2011	Erste Sonnenumrundung des Neptun seit der Entdeckung durch Johann Galle am 23 September 1846.
15. Juli 2011	Vollmond im Schützen, 08.40 MESZ.
24. Juli 2011	Mond nahe von Jupiter.
27. Juli 2011	Mars wird in Südamerika und im pazifischen Raum vom Mond bedeckt. Bei uns ist der Mond 0.5° südlicher.
29. Juli 2011	Kleinplanet Pallas in Opposition (9.6 mag)
30. Juli 2011	Neumond, Beginn Lunation 1096, Krebs, 20.40 Uhr MESZ.

August 2011

Merkur	Merkur wandert schnell auf die Sonne zu und trifft sie zu seiner unteren Konjunktion am 17. August. Dank der steilen Ekliptik am Morgenhimmel kann er aber bereits ab dem 25. August wieder aufgesucht werden. Zusätzlich kommt gegen Ende Monat noch die abnehmende Mondsichel dazu. Der Aufgang verfrüht sich bis Ende Monat auf 05.10 Uhr MESZ.
Venus	Ist am 16. August in oberer Konjunktion mit der Sonne. Bei der nächsten (unteren) Konjunktion wird sich auf der Erde wieder ein Venustransit ereignen (5./6. Juni 2012). Die Konjunktion mit Merkur am 17. bleibt unsichtbar.
Mars	Am 25. August erhält Mars Besuch am Morgenhimmel vom abnehmenden Mond. Er wandert vom Stier in die Zwillinge. Die Helligkeit bleibt bei 1.4 mag. Die Aufgänge zu Beginn des Monats sind um 02.42 Uhr MESZ und um 02.14 Uhr MESZ zu Monatsende.
Jupiter	Jupiter verfrüht seine Aufgänge im Verlauf des Monats um fast 2 Stunden. Zu Monatsende geht er um 22.18 Uhr MESZ auf. Er kommt am 30. August im Sternbild Widder zum Stillstand. Das heisst, er setzt zu seiner

	Oppositionsschleufe an. Dies zeigt auch die steigende Helligkeit auf -2.7 mag.
Saturn	Er beschleunigt seine Bewegung durch die Jungfrau. Zieht sich langsam vom Abendhimmel zurück. Die Untergänge verfrühen sich während des Monats um fast 2 Stunden. Ende August geht Saturn bereits um 21.33 Uhr MESZ unter. Die Helligkeit liegt bei 0.9 mag während des ganzen Monats.
Uranus	Beschleunigt seine rückläufige Bewegung. Erreicht aber die Opposition erst im nächsten Monat. Die Helligkeit nimmt leicht zu auf 5.7 mag. Der grüne Planet geht um ca. 22 Uhr auf (Je nach Horizont) und geht wieder mit der Morgendämmerung unter.
Neptun	Neptun kommt in der Nacht vom 22. auf den 23. August in Opposition mit der Sonne. Er kulminiert in der Oppositionsnacht um 00.14 Uhr MESZ. Die Helligkeit ist bei 7.8 mag. Am Tag der Opposition trennen ihn 4338 Mio. km von der Erde.
2. August 2011	Merkur im Stillstand, ab dann wieder rückläufig.
Bis 7. August 2011	Milchstrasse günstig. (und auch wieder ab dem 26. August)
5. August 2011	Kleinplanet Vesta in Opposition. (5.6 mag)
9. August 2011	Venus im Perihel.
13. August 2011	Das Maximum der Perseiden ist 2011 am 13. August um 04.00 Uhr MESZ. Da dieses Jahr der Mond stört, können die Perseiden diesmal schlecht beobachtet werden. (Vollmond am 13. Um 20.57 Uhr MESZ)
13. August 2011	Vollmond, Steinbock, 20.57 Uhr MESZ.
15. August 2011	Periodischer Komet 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova in geringster Erdnähe mit 9 Mio. km.
16. August 2011	Venus in oberer Konjunktion mit der Sonne.
23. August 2011	Neptun in Opposition
28. August 2011	Ost-Zodiakallicht am Morgenhimmel günstig bis zum 9. September.
29. August 2011	Neumond, Beginn Lunation 1097, Sextant, 05.04 Uhr MESZ
30. August 2011	Jupiter in Stillstand. Beginn Oppositionsschleufe.

September 2011

Merkur	Bis Mitte September kann der flinke Götterbote am Morgenhimmel noch gefunden werden. Obwohl er sehr nahe an seinem Perihel ist, reicht es dieses Mal zu einer guten Morgensichtbarkeit. Am 1. geht Merkur um 05.09 Uhr MESZ auf. Dabei liegt seine Helligkeit bei 0.1 mag. Die Helligkeit nimmt im Verlauf des Monats zu auf -1.2 mag. Allerdings nähert er sich auch immer mehr der Sonne, so dass er ab dem 16. September nicht mehr gefunden werden kann. Am 9. geht Merkur nur 0.7° nördlich an Regulus vorbei. Am 28. September kommt er bereits wieder in obere Konjunktion mit der Sonne.
Venus	Nach seiner Konjunktion vom Vormonat kann der hellste Planet bereits wieder gegen Ende Monat am Abendhimmel aufgesucht werden. Ende Monat geht Venus um 19.35 Uhr MESZ unter.
Mars	Dank der später aufgehenden Sonne wird die Sichtbarkeitszeit von Mars grösser. Er wandert durch die Zwillinge und am 10. in nur 6° Entfernung an Pollux vorbei. Kastor, Pollux und Mars bilden eine schöne Linie heller Gestirne. Danach wandert er durch den Krebs und erreicht Ende Monat die Krippe (M44). Die Aufgänge verfrühen sich nur leicht auf 01.52 Uhr Ende Monat MESZ. Am 13. September beginnt auf der Nordhalbkugel des Mars der Frühling. Die Helligkeit liegt bei 1.3 mag im September.
Jupiter	Durch die früheren Aufgänge wird er zum guten Objekt für Sternwartenführungen. Er verfrüht seine Aufgänge um 2 Stunden und kommt Ende Monat bereits um 20.17 Uhr MESZ über den Horizont. Er wandert rück-

	läufig durch den Widder. Die Helligkeit liegt bei -2.8 mag.
Saturn	Kann zu Monatsbeginn allenfalls noch mit einem Teleskop oder Fernglas tief im Westen beobachtet werden. Danach unsichtbar.
Uranus	Steht am 26. in Opposition und ist die ganze Nacht im Sternbild Fische sichtbar. Distanz 2857 Mio. Kilometer. Helligkeit bei 5.7 mag.
Neptun	Zieht sich aus der 2. Nachthälfte zurück und kann am Abend mit Teleskopen noch beobachtet werden.
7. September 2011	Merkur in grösster westlicher Elongation (18°)
9. September 2011	Merkur geht nahe an Regulus vorbei (41' nördlich von Regulus)
bis 9. September 2011	Zodiakallicht am Morgen sichtbar. Ebenso wieder ab dem 27. September bis 8. Oktober.
12. September 2011	Vollmond, Fische, 11.27 Uhr MESZ.
16. September 2011	Kleinplanet Ceres in Opposition. Dabei erreicht er eine Helligkeit von 7.7 mag.
16. September 2011	Mond geht nahe an Jupiter vorbei. (Mond 5° nördlich)
Ab 19. September 2011	Milchstrasse günstig.
23. September 2011	Herbstanfang, 11.05 Uhr MESZ
23. September 2011	Mond bei Mars, Mond 3.7° südlich.
26. September 2011	Sehr schmale Mondsichel 30.25 Stunden vor Neumond.
27. September 2011	Neumond, Beginn Lunation 1098, Jungfrau, 13.09 Uhr MESZ.

Oktober 2011

Merkur	Ist bis Ende Monat zu nahe an der Sonne nach seiner Konjunktion Ende Vormonat. Am 28. Oktober wird Merkur in Indonesien, Australien, Neuseeland und Teilen des pazifischen Ozeans vom Mond bedeckt. Evtl. kann mit guter Optik Ende Monat die Begegnung mit Venus beobachtet werden.
Venus	Kann sich nur sehr langsam aus der Abenddämmerung lösen, da seine Untergänge sich wie die der Sonne verfrühen. Ende Monat geht Venus um 17.59 Uhr MEZ unter. Die Ekliptik am Abendhimmel verläuft sehr flach und so kann Venus nicht richtig an Höhe gewinnen, sondern steigt in der Ekliptik noch weiter runter. Die Tagbögen der Venus werden daher immer kleiner. Sie zieht durch die Jungfrau und dann durch die Waage. Ende Monat hat die Venus eine Helligkeit von -3.8 mag.
Mars	Bis Ende Monat verfrüht er seine Aufgänge auf die Zeit gegen Mitternacht. Er wandert durch den Krebs (passiert am 1. den offenen Sternhaufen Krippe) und wandert durch den Löwen auf Regulus zu. Die Helligkeit nimmt leicht auf 1.1 mag zu.
Jupiter	Steht am 29. Oktober in Opposition zur Sonne. Dabei trennen ihn am 27. Oktober 594 Mio. km von der Erde. Die Oppositionshelligkeit liegt dieses Jahr bei -2.9 mag. Er ist dann die ganze Nacht über sichtbar. Sein Licht braucht 33 Minuten um vom Jupiter zur Erde zu kommen. Er wandert rückläufig durch den Widder.
Saturn	Steht am 13. Oktober in Konjunktion mit der Sonne. Bleibt den ganzen Monat unsichtbar.
Uranus	Seine Untergänge verfrühen sich im Verlauf des Monats, so dass er schon deutlich vor der Morgendämmerung vom Nachthimmel verschwindet. Die Helligkeit nimmt leicht auf 5.8 mag in diesem Monat ab.
Neptun	Verfrüht seine Untergänge im Verlauf des Monats um ca. 3 Stunden. Besser am Abendhimmel noch zu beobachten.
7. Oktober 2011	Goldener Henkel am Mond. 17.39 Uhr MESZ.
bis 8. Oktober 2011	Zodiakallicht am Morgenhimmel beobachtbar. Ebenso wieder ab 26. Oktober.
12. Oktober 2011	Vollmond, Fische, 13.43 Uhr MESZ.

13. Oktober 2011	Mond bei Jupiter, Mond 4.8° nördlich.
13. Oktober 2011	Saturn in Konjunktion mit der Sonne.
16. Oktober 2011	Uranus überquert den Himmelsäquator zum 2. Mal.
21. Oktober 2011	Venus geht 16' südlich an α Librae vorbei (tief am Südwesthorizont)
21. Oktober 2011	Maximum der Orioniden
25. Oktober 2011	Schmale Sichel 39 Stunden vor Neumond.
26. Oktober 2011	Neumond, Beginn Lunation 1099, Jungfrau, 21.56 Uhr MESZ
29. Oktober 2011	Jupiter in Opposition zur Sonne
30. Oktober 2011	Ende der Sommerzeit.
31. Oktober 2011	Bis 19.27 Uhr sind die Schatten von Io und Ganymed auf dem Jupiter gleichzeitig zu sehen.

November 2011:

Merkur	Wegen der flachen Ekliptik am Abendhorizont steht Merkur schon zu tief am Himmel. Er steht 7° südlich der Sonne. In südlichen Gefilden ergibt sich eine sehr gute Abendsichtbarkeit. Merkur kommt am 14. November in grösste östliche Elongation. Die Passage von Merkur bei Antares vom 10. November bleibt unsichtbar.
Venus	Die Untergänge verlagern sich fast nicht während des Monats und bleiben um 18.00 Uhr. Venus wandert durch den Skorpion in den Schlangenträger und weiter in den Schützen. (also die tiefsten Bereiche der Ekliptik) Deshalb hat sie nur sehr kleine Tagbögen. Die Helligkeit bleibt bei -3.8 mag. Sie kann bei guten Bedingungen tief am Südwesthorizont aufgesucht werden. Am 9. wandert Sie knapp an Antares im Skorpion vorbei.
Mars	Die Helligkeit von Mars steigt im Verlauf des Monats um 0.4 mag auf 0.7 mag an. Die Aufgänge verfrühen sich auf die Zeit vor Mitternacht. Er wandert durch den Löwen und zieht am 10. November 1.4° nördlich von Regulus im Löwen vorbei.
Jupiter	Wandert rückläufig durch den Widder und ist fast noch die ganze Nacht sichtbar. Seine Helligkeit geht leicht zurück auf -2.8mag. Am 9. passiert der fast volle Mond Jupiter in nur 4° Entfernung.
Saturn	Erscheint im Verlauf des Monats tief in der Morgendämmerung. Kann sich aber gegen Ende Monat immer besser in Szene setzen. Sie wandert rechtläufig durch die Jungfrau und passiert den Hauptstern der Jungfrau Spica Anfangs November in einem Abstand von gut 4°.
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 9. im Sternbild Wassermann stationär. Ende Monat geht der Planet bereits um 22.45 Uhr unter den Horizont.
3. November 2011	Frühste Sonnenkulmination im Jahr.
6. November 2011	Kleinplanet Amphitrite erreicht ihre Opposition.
Bis 7. November 2011	Ost-Zodiakallicht günstig.
9. November 2011	Venus geht an Antares vorbei. Venus 4° nördlich
10. November 2011	Mars geht 1°24' nördlich an Regulus vorbei
10. November 2011	Vollmond, Widder, 21.16 Uhr MEZ.
18. November 2011	Leoniden: Maximum am 18. Allerdings stört der abnehmende Mond.
25. November 2011	Partielle Sonnenfinsternis in der Antarktis.
25. November 2011	Neumond, Beginn Lunation 1100, Skorpion
27. November 2011	Mond bei Venus, Mond 2.8° nördlich.

Dezember 2011:

Merkur	Kommt am 4. Dezember in untere Konjunktion mit der Sonne. Ab dem 10. Dezember kann Merkur in unseren Breiten sehr gut am Morgenhimmel aufgesucht werden. Bis Ende Jahr wird der Götterbote im Südosten in der Nähe von Antares stehen. Die Helligkeit steigt im Verlauf des Monats auf -0.4mag an. Am 22. wandert Merkur an Antares vorbei. (Merkur 7° nördlich) Die Aufgänge liegen bei ca. 06.40 Uhr MEZ.
Venus	Da sie langsam wieder nördlichere Deklination erreicht, kann sie auch Ihre Sichtbarkeit am Abendhimmel ausbauen. Sie verlagert Ihre Untergänge um gut eine Stunde nach hinten. Ende Monat geht Venus um 19.30 Uhr MEZ unter. Die Helligkeit steigt leicht auf -4.0 mag an. Sie wandert durch den Schützen in den Steinbock.
Mars	Die Helligkeit von Mars steigt auf 0.2 mag an. Das zeigt, dass er sich langsam aber sicher seiner Oppositionsphase nähert. Er verlangsamt seine rechtläufige Bewegung merklich beim Lauf durch den Löwen. Zu Silvester geht Mars bereits um 22.43 Uhr MEZ auf.
Jupiter	Die Untergänge des Göttervaters verfrühen sich um fast 2 Stunden im Verlauf des Dezembers. Ende Monat geht der grösste Planet um 02.31 Uhr unter den Horizont. Er kommt am 26. Dezember zum Stillstand, beendet damit seine Oppositionsphase und wandert ab da wieder rechtläufig durch den Tierkreis von den Fischen in den Widder hinein. Die Helligkeit nimmt auf -2.6 mag ab.
Saturn	Wandert rechtläufig durch die Jungfrau. Die Helligkeit liegt bei 0.7 mag. Der Ring ist Ende Jahr mit 15° schon wieder schön geöffnet. Der abnehmende Mond passiert um den 20. Spica und den Saturn. Ende Jahr geht Saturn bereits um 02.10 Uhr auf.
Uranus	Kann noch am Abendhimmel beobachtet werden. Allerdings werden die Bedingungen schlechter. Er wird am 10. Dezember in den Fischen stationär. Die Helligkeit geht leicht auf 5.9 mag zurück.
Neptun	Verabschiedet sich vom Abendhimmel und wird unbeobachtbar.
4. Dezember 2011	Merkur in unterer Konjunktion mit der Sonne.
6. Dezember 2011	Mond bei Jupiter, Mond 4.3° nördlich.
6. Dezember 2011	Venus geht 1° 52' nördlich an σ Sagittarii vorbei (2.1 mag)
10. Dezember 2011	Totale Mondfinsternis. Der Mond geht verfinstert am Osthimmel auf. Der grösste Teil der Finsternis ist bei uns in Mitteleuropa schon vorbei. Mondaufgang in der Region Zürich: ca. 16.45 Uhr MEZ. Der Austritt aus dem Kernschatten ist um 17.18 Uhr. Der Austritt aus dem Halbschatten um 18.31 Uhr. Es ist also nur noch der letzte Teil der Finsternis zu sehen. 7 Stunden 32 Minuten vor dem Vollmondzeitpunkt geht der Mond durch den absteigenden Knoten.
10. Dezember 2011	Längste Vollmondnacht 2011. Dauer in Zürich: 16 Stunden
11. Dezember 2011	Höchste Vollmondkulmination 2011. Zürich: 64.4° über Horizont Frühster Sonnenuntergang.
14. Dezember 2011	Maximum der Geminiden. Pro Stunde können etwa 130 Sternschnuppen gesehen werden.
22. Dezember 2011	Sonne im Winterpunkt. Winteranfang um 06.30 Uhr. Ursiden Meteorstrom im Maximum.
24. Dezember 2011	Neumond, Beginn Lunation 1101, Schütze, 19.06 Uhr MEZ.
26. Dezember 2011	Jupiter stationär, wieder rechtläufig durch den Widder wandernd.
29. Dezember 2011	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 2011* und aus dem *Himmelsjahr 2011* (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 2011: (Stand Ende Dez. 2010)

19. Januar 2011	5th Anniversary (2006), New Horizons Launch (Pluto Mission)
14. Februar 2011	Stardust , Tempel 1 Flyby , der Komet Tempel 1 wurde am 4. Juli 2005 von der Sonde Deep Impact besucht, welche mit einem Impaktor einen Einschlagkrater auf dem Kometen produzierte, Stardust flog am 2. Januar 2004 am Kometen Wild 2 vorbei und brachte Teile aus dem Schweif auf die Erde zurück, der Vorbeiflug an Tempel 1 ist also bereits die zweite Mission dieser Sonde
15. Februar 2011	ATV-2 (Johannes Kepler) Ariane 5 Launch (Versorgungsraumschiff International Space Station)
27. Februar 2011	STS-134 Launch , Space Shuttle Endeavour, International Space Station
13. März 2011	25th Anniversary (1986), Giotto , Comet Halley Flyby
18. März 2011	MESSENGER , Mercury Orbit Insertion , Merkur-Orbiter
18. März 2011	New Horizons , Crosses Uranus' Orbit (Plutosonde, 2015 bei Pluto)
12. April 2011	30th Anniversary (1981), 1st Space Shuttle Launch (Robert Crippen & John Young)
12. April 2011	50th Anniversary (1961), Vostok 1 Launch (1st Man in Space - Yuri Gagarin)
5. Mai 2011	50th Anniversary (1961), Freedom 7 Launch (Alan Shepard, 1st US Man in Space)
28. Juni 2011	STS-135 Launch? , Space Shuttle, International Space Station, letzter Space Shuttle Flug
Juli 2011	Rosetta , Enters Hibernation, Sonde geht bis Januar 2014 in einen Schlafmodus (Kometensonde mit Lander der ESA)
16. Juli 2011	Dawn , Vesta Arrival (Asterioden-Orbiter, geht nach Vesta 2015 in einen Orbit um Ceres)
5. August 2011	Juno Atlas 5 Launch , Jupiter-Orbiter
8. September 2011	GRAIL Delta 2 Heavy Launch, Mond-Gravitationsfeld
8. November 2011	Phobos-Grunt/ Ying Huo 1 Zenit 3F Launch (Russian Phobos Sample Return Mission & China Mars Orbiter)
25. November 2011	Start MSL Curiosity Richtung Mars (Mars Science Laboratory, grosser Marsrover)

Mehr über die Missionen am AGL-Höck "Neues aus der Raumfahrt" am 7. Februar 2011!

Daten können noch kurzfristig geändert werden.

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.

Luzern, 9. Dezember 2010, Markus Burch