



Astronomische Gesellschaft Luzern



Das Himmelsjahr 2005:

In Zusammenarbeit des Verkehrshauses der Schweiz und der Astronomischen Gesellschaft Luzern entstand die Idee einer Jahresvorschau auf die wichtigen astronomischen Ereignisse, die sich über uns am Himmel während des Jahres 2005 abspielen werden. Nach der ersten Veranstaltung von 2003 wurde beschlossen, dies regelmässig zu wiederholen. Es ist ein finsternisarmes Jahr, in dem nur eine ringförmige Sonnenfinsternis in einigermaßen annehmbarer Distanz sich abspielen wird. Mondfinsternisse bei uns sind bis am 3. März 2007 keine mehr zu beobachten.

Nachfolgend werden die einzelnen Ereignisse nochmals kurz beschrieben und mit wichtigen Informationen versehen.

Januar 2005:

Merkur	Bietet Mitte Monat eine Chance auf eine Morgensichtbarkeit. Unter guten Sichtbedingungen kann Merkur kurz nach 0650 Uhr tief im Südosten aufgefunden werden. Zum Aufsuchen hilft sicher Venus. Merkur macht wie einen Kreis um die Venus. Am 14. wandert der Merkur nur 21' südlich an der Venus vorbei. Dies wird aber wohl nur im Fernglas zu sehen sein.
Venus	Startet das Jahr als strahlender Morgenstern. Die hellste Zeit der Venus ist allerdings bereits vorbei. Sie ist am Südosthorizont sichtbar. Die Helligkeit bleibt während des ganzen Monats bei -3.9 mag. Der Beleuchtungsgrad nimmt auf 97% zu. Die Aufgänge verspäten sich bis gegen 0730 Uhr. Am 9. bekommt sie Besuch von der abnehmenden Mondsichel
Mars	Mars kann am Morgen 1 Stunde gesehen werden. Er wandert durch den Skorpion und Schlangenträger. Am 7. zieht er 5 ° nördlich an Antares im Skorpion vorbei. Antares bedeutet eigentlich Gegenmars, marsähnlicher Stern und wurde früher häufig mit dem Mars verwechselt. Mars steigert seine Helligkeit auf 1.4 mag, doch ist er noch nicht so hell wie Antares mit ca. 1.1 mag. (veränderlicher Stern) Der Marsaufgang erfolgt knapp nach 0500 Uhr.
Jupiter:	Ist Planet der 2. Nachthälfte und wandert rechtläufig durch die Jungfrau. Er verlangsamt seine rechtläufige Bewegung und setzt langsam aber sicher zu seiner Oppositionsschleife an. Die Helligkeit beträgt Ende Monat -2.2 mag. Die Aufgänge verlagern sich im Verlauf des Monats bis kurz vor Mitternacht. Um die Monatsmitte kommt es zu einer engen Begegnung mit ϕ Virginis. (mag 4.4) dies wird dann auch nächsten Monat wieder so sein bei der Rückläufigkeit.
Saturn:	Steht am 14. Januar 2005 in Opposition. Am Tag der Opposition geht er bereits um 16.31 Uhr auf. Die Helligkeit beträgt -0.4 mag. Er kulminiert hier bei uns bei ca. 64° über dem Horizont. In diesen Tagen wäre vom Saturn auch ein Erdtransit vor der Sonne zu sehen, da wir dann genau zwischen Saturn und Sonne stehen. Der Ring ist von der Südseite zu bewundern und er hat eine Öffnung von ca. 22.9°. Er steht am Tag der Opposition 1208 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt.
3. / 4. Januar 2005	Maximum der Quadrantiden. Bis gegen 100 Sternschnuppen pro

	Stunde aus dem Sternbild Bootes. Mittlere Geschwindigkeit
2. Januar 2005	Erde in nächster Entfernung zur Sonne(147.09 Mio. Kilometer)
14. Januar 2005	Saturn in Opposition

Februar 2005

Merkur	Ist bis Ende Monat unsichtbar. Erfahrene Astronomen können Merkur evtl. Ende Monat am Westhimmel ausmachen. Die Helligkeit beträgt dann -1.2 mag.
Venus	Hat sich vom Morgenhimmel verabschiedet.
Mars	Ist Planet am Morgenhimmel. Der Mars wandert neu ins Sternbild des Schützen und passiert am 6. nur 0.3° südlich des Winterpunktes. Er nimmt auf 1.2mag Helligkeit zu. Die Aufgänge verfrühen sich auf kurz vor 0500 Uhr.
Jupiter	Wird stationär in der Jungfrau (2. Februar) Von da an läuft er rückläufig. Die Aufgänge des -2.4 mag hellen Planeten verfrühen sich auf 22.12 Uhr Ende Monat. Er wandert auch wieder an ϕ Virginis vorbei. Am 27. wandert der abnehmende Mond am Jupiter vorbei. In anderen Gebieten der Erde wird sich dann eine Bedeckung ergeben. (total 8 dieses Jahr). Allerdings wird keine davon in Europa sichtbar sein.
Saturn	Die Untergänge verfrühen sich auf 0517 Uhr Ende Monat. Allerdings ist er trotzdem die ganze Nacht durch sichtbar. Die Helligkeit geht langsam auf -0.1 mag zurück.
Mond	Der Neumond fällt dieses Jahr auf den Gütisdienstag.
Ende Februar	Zodiakallicht am besten bis 9. und wieder vom 27. Februar an am Abendhimmel.
13. Februar	Streifende Bedeckung SAO 92628 mit Grenze beim Stanserhorn. 19:59.9 Uhr-20:13.3 Uhr.

März 2005:

Merkur	Hat im März die beste Sichtbarkeit des Jahres. Vom 6. – 17. März hat der Merkur seine beste Abendsichtbarkeit. Die Merkuruntergänge verspäten sich gegen 2000 Uhr. Die Helligkeit nimmt auf -0.9 mag ab. Nach dem 18. ist es nicht mehr möglich den schnellen Himmelsboten zu erkennen. Er wird dann stationär in den Fischen. Danach wird er wieder rückläufig und trifft sich mit der Sonne bereits am 29. März. Am 11. zieht die extrem schmale Mondsichel nahe an Merkur vorbei was einen schönen Himmelsanblick am Abend ergibt.
Venus	Steht am 31. in oberer Konjunktion mit der Sonne und bleibt unbeobachtbar.
Mars	Wechselt am 20. in das Sternbild Steinbock. Die Helligkeit nimmt auf 0.9 mag zu. Dies kann gut mit dem Anblick von Antares verfolgt werden. Die Aufgänge verfrühen sich auf 0501 Uhr (MESZ) gegen Ende Monat.
Jupiter	Die Helligkeit steigt auf -2.5 mag Ende Monat. Die Aufgänge verfrühen sich auf 19.55 Uhr. Der Vollmond wandert am 26. nur ein Grad südlich an Jupiter vorbei.
Saturn	Wird am 22. im Sternbild Zwillinge stationär und bewegt sich dann von dieser Zeit an wieder rechtläufig durch den Tierkreis. Die Helligkeit nimmt leicht ab. Er bleibt aber bis nach Mitternacht sichtbar. Dies auch dank seinen hohen nördlichen Deklination.
20. März 2005	Frühlingsanfang um 1333 Uhr MEZ.
27. März 2005	Beginn der Sommerzeit (Osternacht)

Zodiakallicht	Bis zum 9. März oder dann wieder vom 28. an am Westhimmel sichtbar.
---------------	---

April 2005

Merkur	Bleibt unbeobachtbar
Venus	Da sie Ende des Vormonates in Konjunktion mit der Sonne stand, bleibt die Venus unbeobachtbar.
Mars	Baut seine Morgensichtbarkeit langsam aus und wird auch langsam ein helleres Objekt (0.6 mag) in diesem sternarmen Gebiet der Ekliptik. (Steinbock/Wassermann)
Jupiter	Kommt am 3. April mit einer Helligkeit von -2.5 mag in Opposition zur Sonne. Zu dieser Zeit braucht das Licht von uns zum Jupiter 37 Minuten.
Saturn	Verlagert seine Untergänge auf die Zeit um Mitternacht. Am 2. April erreicht er mit 22°49' Deklination seinen nördlichsten Punkt im Tierkreis.
3. April	Opposition von Jupiter.
11.-16. April 2005	Woche des offenen Daches in der Sternwarte Hubelmatt in Luzern. Die Sternwarte ist jeden Abend von 2000 Uhr bis ca. 2200 Uhr geöffnet.
15. April 2005	Jupiter im Aphel (=Sonnenferne) seiner Bahn. Er hat eine Distanz von 5.45652 AE. Erst am 17. März 2011 ist er wieder im Perihel (=Sonnennähe) mit 4.94839 AE.
8./9. April 2005	<p>Ringförmig-total-Ringförmige Sonnenfinsternis im Pazifik.</p> <p style="text-align: center;">Hybrid Solar Eclipse of 2005 Apr 08</p> <p style="text-align: center;">Geocentric Conjunction = 20:15:37.9 UT J.D. = 2453469.344189 Greatest Eclipse = 20:35:44.4 UT J.D. = 2453469.358152 Eclipse Magnitude = 1.00739 Gamma = -0.34748</p> <p style="text-align: center;">Since Series = 129 Member = 51 of 80</p> <p>Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates) R.A. = 01h10m30.3s Dec. = +07°28'47.1" S.D. = 00°15'58.2" H.P. = 00°00'08.8"</p> <p>Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates) R.A. = 01h11m08.3s Dec. = +07°10'59.2" S.D. = 00°15'50.7" H.P. = 00°58'09.0"</p> <p>External/Internal Contacts of Penumbra P1 = 17:51:16.9 UT P2 = 20:04:49.0 UT P3 = 21:07:06.2 UT P4 = 23:20:23.8 UT</p> <p>External/Internal Contacts of Umbra U1 = 18:53:23.4 UT U2 = 18:53:53.1 UT U3 = 22:17:45.9 UT U4 = 22:18:21.1 UT</p> <p>Local Circumstances at Greatest Eclipse Lat. = 10°24'5"S Sun Alt. = 69.6° Long. = 118°58'6"W Sun Azm. = 531.9° Path Width = 27.0 km Duration = 00m42.1s</p> <p>Ephemeris & Constants Epl. = NewcombLE ΔT = 67.8 s k1 = 0.2724880 k2 = 0.2722810 Δb = -0.6" Δl = 0.0"</p> <p>Geocentric Libration (Optical + Physical) l = 471" b = 0.40" c = -20.73" Brown Lun. No. = 1018</p> <p style="text-align: center;">0 1000 2000 3000 4000 5000 Kilometers</p> <p style="text-align: center;"><small>F. Espenak, NASA/GSFC - Thu, 1999 May 27</small></p>
24. April 2005	Halbschattenfinsternis des Mondes. Bei uns nicht beobachtbar, da am Mittag.
27. April 2005	Bedeckungsende von Antares durch den Mond. 01:02.8 Uhr

Mai 2005:

Merkur	Bleibt unbeobachtbar
Venus	Kann kurz nach Sonnenuntergang beobachtet werden. Allerdings nur maximal 1 Stunde. Die Helligkeit liegt bei -3.9 mag.
Mars	Kann in den frühen Morgenstunden am Südosthimmel aufgesucht werden. Läuft rechtläufig im Wassermann und gewinnt an Deklination. Erreicht gegen Ende Monat eine Helligkeit von 0.3mag. In der Nacht vom 14. auf den 15. Mai zieht Mars in 1.1° Abstand südlich an Uranus vorbei.
Jupiter	Bremst seine Rückläufigkeit durch die Jungfrau merklich ab. Die Helligkeit geht leicht zurück auf -2.2 mag. Am 19. wandert der zunehmende Mond knapp am Jupiter vorbei. Er beginnt sich langsam aus der 2. Nachthälfte zurückzuziehen.
Saturn	Wandert rechtläufig durch die Zwillinge und geht Ende Monat südlich von Pollux vorbei. Am 13. wandert die zunehmende Mondsichel zwischen Saturn und Pollux durch. Gegen Ende Monat verfrühen sich die Untergänge auf vor Mitternacht. Die Helligkeit liegt bei -0.2mag.
Uranus	Kann unter guten Bedingungen ab Monatsmitte tief am Südosthimmel gefunden werden. Die Helligkeit ist bei 5.9mag.

Juni 2005:

Merkur	Gegen Ende des Monats kann Merkur am Abendhimmel tief im Nordwesten gesehen werden. Als Aufsuchhilfe kann auch die Venus benutzt werden. Am 26. zieht Merkur auch knapp an Saturn vorbei. Am 27. kommt es zu einer sehr nahen Begegnung von Venus und Merkur.
Venus	Sie baut Ihre Stellung als Abendstern langsam aus. Sie durchwandert die Zwillinge und wechselt Ende Monat in den Krebs. Die Helligkeit bleibt bei konstant -3.9mag.
Mars	Wechselt im letzten Monatsdrittel in die nördlichen Gefilden der Deklination. Erreicht die Fische und ist dann 0.0 mag hell.
Jupiter	Ist wieder rechtläufig. Er wandert auf Spica, den Hauptstern der Jungfrau zu. Die Helligkeit geht auf -2.0 mag zurück. Zieht sich vom Morgenhimmel zurück.
Saturn	Verabschiedet sich im Verlauf des Monats vom Abendhimmel und wird dann unsichtbar.
Uranus	Wird zur Monatsmitte stationär und beginnt seine Oppositionsschleife.
Neptun	Der 7.9 mag helle Planet verlagert seine Aufgänge im Steinbock auf die Zeit um oder knapp vor Mitternacht.
Pluto	Kommt am 14 Juni in Opposition mit der Sonne.
21. Juni 2005	Sommeranfang um 0846 Uhr MESZ. Die Sonne erreicht den nördlichsten Punkt ihrer Bahn.
27. Juni 2005	Merkur bei Venus. Um 2100 Uhr ist mit dem Fernglas der Merkur nur 0.1° neben Venus zu sehen.
22. Juni 2005	Kürzeste Vollmondnacht des Jahres. (Nur 7 Stunden 32 Minuten)

Juli 2005:

Merkur	Von blossen Auge am Abendhimmel nicht mehr zu sehen. Evtl. mit einem Teleskop noch aufzufinden.
Venus	Ihre Untergangszeiten verfrühen sich am Abendhimmel obwohl der Abstand zur Sonne anwächst. Dies weil sie deutlich südlichere Bereiche des Tierkreises erreicht. Sie wandert durch das Sternbild Krebs und in den Löwen.
Mars	Wandert durch die Fische und erreicht höhere Bereiche der Ekliptik. Verlagert seinen Aufgang in die Zeit vor Mitternacht. Die Helligkeit

	nimmt auf -0.5mag zu.
Jupiter	Nähert sich der Spica an. Die Untergänge verschieben sich auf die Zeit vor Mitternacht (31. Juli 23.16 Uhr)
Saturn	Steht am 23. Juni in Konjunktion mit der Sonne. Deshalb den ganzen Monat nicht sichtbar.
Uranus	Nähert sich seiner Oppositionsstellung, die er aber erst Anfang September erreichen wird. Die Helligkeit steigt auf 5.7 mag.
Neptun	Erreicht Anfangs August seine Opposition mit der Sonne.
5. Juli 2005	Erde in grösster Entfernung von der Sonne mit 152.1 Millionen Kilometern.
22. Juli 2005	Venus wandert nur 1.2° nördlich an Regulus vorbei.
21. Juli 2005	Vollmond im Steinbock und gleichzeitig Mond in Erdnähe. (Grösster Vollmond des Jahres)

August 2005:

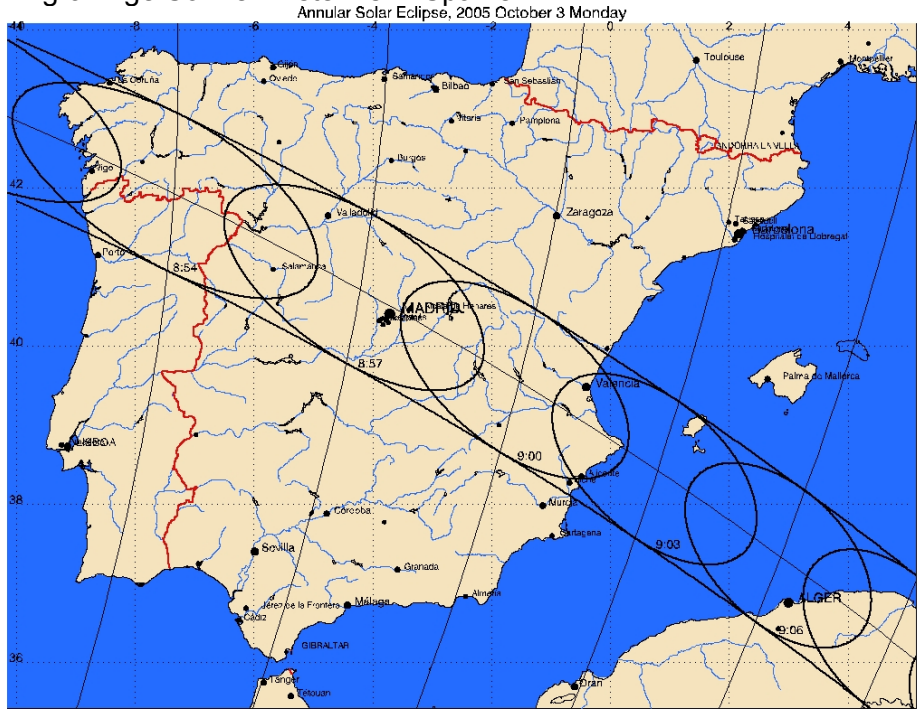
Merkur	Ab dem 20. kann Merkur am Morgenhimmel im ONO aufgesucht werden. (0448 Uhr) Am Monatsende ist die Helligkeit bei -1.0mag. Die Aufgänge sind ca. 15 Minuten später.
Venus	Sie wandert durch die Jungfrau und steuert auf den Jupiter zu, den sie zu Monatsende dann einholt. Zu Monatsende geht die -4.0 helle Venus um 21.14 Uhr unter.
Mars	Im August nimmt die Helligkeit des Mars um 0.5 mag zu. Am Monatsende erreicht sie -1.0 mag. Mars nähert sich deutlich der Opposition. Der Mars erreicht am 5. August das Sternbild Widder. Das Scheibchen wächst auf 14" an. Zu Monatsende erfolgt der Aufgang um 2227 Uhr.
Jupiter	Verkürzt seine Sichtbarkeit am Abend deutlich. Ende Monat geht der helle Planet schon um 21.23 Uhr unter. Bekommt Ende Monat Besuch von der Venus.
Saturn	Ab Monatsmitte kann der Herr der Ringe wieder am Morgenhimmel beobachtet werden. Um 0426 Uhr kommt der Planet über die Horizontlinie. Die Helligkeit beträgt 0.3 mag.
Uranus	Erreicht erst am 1. des Folgemonats seine Opposition im Wassermann. Es ist jetzt die beste Zeit des Jahres um den Planeten zu beobachten.
Neptun	Am 8. Opposition im Sternbild Steinbock.
9.-13. August 2005	Maximum der Perseiden. In der Zeit um den 11./12. August herum können über 100 Sternschnuppen pro Stunde beobachtet werden. Helle Objekte sind keine Seltenheit bei diesem Strom. Nutzen Sie die Chance, an einem warmen Sommerabend draussen Sternschnuppen zu jagen. Der Ursprungskomet ist 109P/Swift-Tuttle. Beste Beobachtungszeit zwischen 22.00 Uhr und 04.00 Uhr.

September 2005

Merkur	Kann bis zum 6. September am Morgenhimmel noch beobachtet werden. Wandert an Regulus im Löwen vorbei. Kommt zu Monatsanfang um 0507 Uhr über den Horizont mit -1.0 mag.
Venus	Venus überholt am 2. Jupiter. Ebenso geht sie in den Folgetagen an Spica in der Jungfrau vorbei. Die Helligkeit nimmt leicht auf -4.2 mag zu. Sie ist immer noch tief am Abendhimmel zu sehen.
Mars	Steuert auf das goldene Tor der Ekliptik (Bereich zwischen Hyaden und Plejaden) zu. Wird aber langsamer. Die Helligkeit nimmt aber auch deutlich zu im September. Sie steigt auf -1.7 mag an. Die

	Aufgänge verfrühen sich auf 20.42 Uhr.
Jupiter	Bis zum 20. noch ganz tief im Westen. Nähert sich Spica an.
Saturn	Zieht zu Monatsmitte knapp südlich an der Krippe vorbei. Die Helligkeit bleibt gleich bei etwa 0.4 mag. Die Aufgänge verfrühen sich von 0330 Uhr zu Monatsanfang auf 0152 Uhr zu Monatsende.
Uranus	Steht am 1. in Opposition und ist die ganze Nacht im Sternbild Wassermann sichtbar.
7. September 2005	Im südlichen Afrika gibt es am Nachmittag eine Venusbedeckung durch den Mond.
22. September 2005	23.23 Uhr: Herbstanfang

Oktober 2005:

Merkur	Ist hinter der Sonne und deshalb nicht beobachtbar.
Venus	Passiert am 16. in nur 1.6° Abstand Antares im Skorpion. Die Helligkeit nimmt auf -4.4 mag zu. Sie wird auch am Abend besser sichtbar.
Mars	Kommt am 1. im Sternbild Stier zum Stillstand und setzt zur Oppositionsschleife an. Ende Monat erreicht er die kürzeste Distanz zur Erde mit 69.4 Millionen km. Zu Monatsanfang geht der Planet um 20.37 Uhr auf. Zu Monatsende schon um 17.16 Uhr
Jupiter	Am 22. Oktober in Konjunktion mit der Sonne.
Saturn	Die Helligkeit steigt bis Ende Monat auf 0.3 mag an. Die Aufgänge verfrühen sich gegen Mitternacht.
3. Oktober 2005	<p>Ringförmige Sonnenfinsternis in Spanien.</p>  <p>In der Schweiz ist in dieser Zeit eine partielle Finsternis von bis zu 60% sichtbar. Der Beginn in der Schweiz mit dem ersten Kontakt ist um 09.52 Uhr (MESZ). Die maximale Phase um 11.09 Uhr und das Ende um 12.31 Uhr. MESZ. In Spanien kann in dieser Zeit auf der Strecke zwischen Madrid und Valencia eine ringförmige Finsternis beobachtet werden. Die genauen Zeiten sind auf dem Internet zu finden. Mit einer Dauer von über 4 Minuten Ringförmigkeit ist sie schon ziemlich lange. Die Finsternis gehört zum Saroszyklus 134.</p>

17. Oktober 2005	Partielle Mondfinsternis in Ostasien und Australien.
21. Oktober 2005	Maximum der Orioniden. Ca. 20-30 Sternschnuppen pro Stunde. Beste Zeit für das Beobachten ist um 0400 Uhr. Sehr schnelle Objekte (60 km/s)
30. Oktober 2005	Ende der Sommerzeit
30. Oktober 2005	Mars in Erdnähe (69.4 Millionen Kilometer)

November 2005:

Merkur	Bleibt unsichtbar
Venus	Sie erreicht am 3. mit 47° östliche Elongation den grössten Winkelabstand zur Sonne. Sie steht tief am Südwesthorizont. Sie wandert durch den Schützen und befindet sich extrem weit südlich der Ekliptik. Sie erreicht am 6. ihre südlichste Position mit -27° 05'. Am 18. passiert sie den Stern Nunki in nur 0.1° südlichem Abstand. Die Helligkeit nimmt auf -4.6 mag zu. Der Untergang verspätet sich gegen Monatsende bis um 19.11 Uhr.
Mars	Steht am 7. in Opposition zur Sonne. Die Helligkeit beträgt dieses Jahr -2.3 mag. Geht am Tage seiner Opposition um 16.40 Uhr auf und geht morgens um 07.24 Uhr wieder unter. Bis Monatsende sinkt dann die Marshelligkeit deutlich auf -1.6 mag ab.
Jupiter	Ab der Monatsmitte mit -1.7 mag am Morgenhimmel im Südosten wieder sichtbar.
Saturn	Wird stationär und wandert ab dem 22. November wieder rückläufig durch die Ekliptik. Die Aufgänge verfrühen sich bis Ende Monat schon gegen 2100 Uhr. Wandert durch den Krebs.
7. November 2005	0700 Uhr Mars in Opposition.
17. November 2005	Sternschnuppenschauer der Leoniden Maximum bitte über die Links auf unserer Homepage nachschauen. Genauere Vorhersagen kommen erst im Verlauf des Jahres.

Dezember 2005:

Merkur:	Erscheint zu Monatsbeginn am Südosthorizont und lässt das Jahr als Götterbote am Morgenhimmel ausklingen. Ab dem 3. Dezember lässt sich der Planet knapp über dem Horizont als 0.6 mag helles Pünktchen erkennen. Bis zum 12. nimmt die Helligkeit stark auf -0.4 mag zu. Bis zum 18. verspäten sich die Aufgänge auf 0628 Uhr. Zum letzten Mal dürfte man den flinken Planeten am 25. Dezember sehen können.
Venus	Ist als heller Abendstern sichtbar. Sie erreicht Ihren hellsten Glanz am 9. Dezember mit einer Helligkeit von -4.7 mag. Sie steht im Südwesten am Himmel. Die Untergänge verfrühen sich im Verlaufe des Monats von 19.11 Uhr bis 18.20 Uhr zu Monatsende. Bis Jahresende wird nur noch ein schmales Sichelchen beleuchtet sein. (6%).
Mars	Hat seine Opposition gerade hinter sich. Wird am 10. schon wieder stationär und läuft von da an wieder rechtläufig durch den Tierkreis. Die Helligkeit nimmt bis auf -0.6 mag ab. Zu Silvester geht Mars bereits um 0340 Uhr unter.
Jupiter	Wandert durch das Sternbild Waage. Er erreicht immer südlichere Breiten. Die Aufgänge verfrühen sich im Verlauf des Monats von 0503 Uhr bis um 0335 Uhr an Silvester. Die Helligkeit steigt wieder an auf -1.8 mag.
Saturn	Rückläufig im Krebs. Die Opposition wird aber erst am 27. Januar 2006 erreicht werden. Die Helligkeit nimmt auf -0.1 mag zu. Saturn

	geht schon bald nach Dämmerungsende im Osten auf.
4. Dezember 2005	Venus und Jupiter eng zusammen am Südwesthorizont zu sehen. Je nach Blickwinkel von Luzern aus wohl in der Gegen des Pilatus.
14. Dezember 2005	Maximum der Geminiden. Pro Stunde können etwa 130 Sternschnuppen gesehen werden.
21. Dezember 2004	Sonne im Winterpunkt. Winteranfang um 19.35 Uhr.
13./14. Dezember	Höchste und längste Vollmondnacht des Jahres. Für Zürich werden es 17 Stunden 23 Minuten sein.

Weitere Informationen sind zu finden unter folgenden Links:

<http://luzern.astronomie.ch>
<http://www.astronomie.info> (Inkl. Calsky)
<http://www.verkehrshaus.org>
<http://www.meteoros.de>
<http://www.heavens-above.com>
<http://www.jpl.nasa.gov> (Raumfahrtmissionen)
<http://www.fg-kometen.de> (Fachbereich Kometen)

Bitte beachten Sie auch die Mitteilungen bei uns auf dem Internet. Dort werden aktuelle Ereignisse und Beobachtungsberichte jeweils publiziert. Bei der obenstehenden 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 *Himmelsjahr 2005* und aus dem *Sternenhimmel 2005* (beides Kosmos-Verlag) zusammengestellt.

Die Raumfahrtinformationen wurden mir von Dani Ursprung zur Verfügung gestellt.

Herzlichen Dank an Dani Schlup für das Ermöglichen meiner speziellen Wünsche bei der Sondervorführung vom 29. Januar 2005.

Diese Datei wird auch auf der Website der AGL als PDF-File abgelegt werden.

Luzern, 29. Januar 2005, Markus Burch