

# Karte des Abendhimmels

KOSTENLOS\* MONATLICH ZUM ENTDECKEN, ERLERNEN UND ERLEBEN DES NACHTHIMMELS

WWW.SKYMAPS.COM

## NÖRDLICHE HALBKUGEL NOVEMBER 2009

### Himmelskalender – November 2009

- Mars 0,23° NNO vom Zentrum der Praesepe (M44) (92° von der Sonne) um 15 Uhr UT. Mag. +0,4.
- Vollmond um 19:14 Uhr UT.
- Venus 3,5° NNO von Spica (17° von der Sonne, Morgenhimmel) um 5 Uhr UT. Mag. -3,9 und +1,0.
- Mond nahe Plejaden (Morgenhimmel) um 5 Uhr UT.
- Maximum der Südlichen Tauriden (Meteorschauer). Aktiv zwischen 25. Sept. und 25. Nov. Hängt mit Komet 2P/Encke zusammen.
- Merkur in oberer Konjunktion zur Sonne um 8 Uhr UT. Der Planet wechselt in den Abendhimmel.
- Mond in kleinstem Abstand zur Erde um 7 Uhr UT (368.903 km; Winkeldurchmesser 32,9').
- Mond nahe Praesepe (M44) (99° von der Sonne, Morgenhimmel) um 23 Uhr UT.
- Mond nahe Mars um 14 Uhr UT. Mag. +0,3.
- Letztes Mondviertel um 15:56 Uhr UT.
- Mond nahe Regulus um 13 Uhr UT.
- Maximum der Nördlichen Tauriden (Meteorschauer). Könnte helle Feuerkugeln erzeugen.
- Mond nahe Saturn um 20 Uhr UT. Mag +1,1.
- Mond nahe Spica um 12 Uhr UT.
- Neumond um 19:13 Uhr UT. Beginn von Lunation 1075.
- Maximum des Leoniden-Meteorschauers um 9 Uhr UT. Überreste des Kometen Tempel-Tuttle von 1533. Unter dunklem Himmel stündlich 25 bis 30 Meteore zu erwarten. Vorhersage erhöhter Aktivität zwischen 21 und 22 Uhr UT am 17. November (besonders für Beobachter in Asien).
- Alpha-Monocerotiden (Meteorschauer) Maximum um 15:25 Uhr UT. Geringere Aktivität zwischen 15. und 25. Nov. Radiant nahe Procyon. Vorhersage erhöhter Aktivität in diesem Jahr. Zeit favorisiert Fernost, Australien und Pazifik bis Alaska.
- Mond in größter Erdferne um 20 Uhr UT (Distanz 404.733 km, Winkeldurchmesser 29,7').
- Mond nahe Jupiter (Abendhimmel) um 19 Uhr UT. Mag. -2,3.
- Erstes Mondviertel um 21:38 Uhr UT.

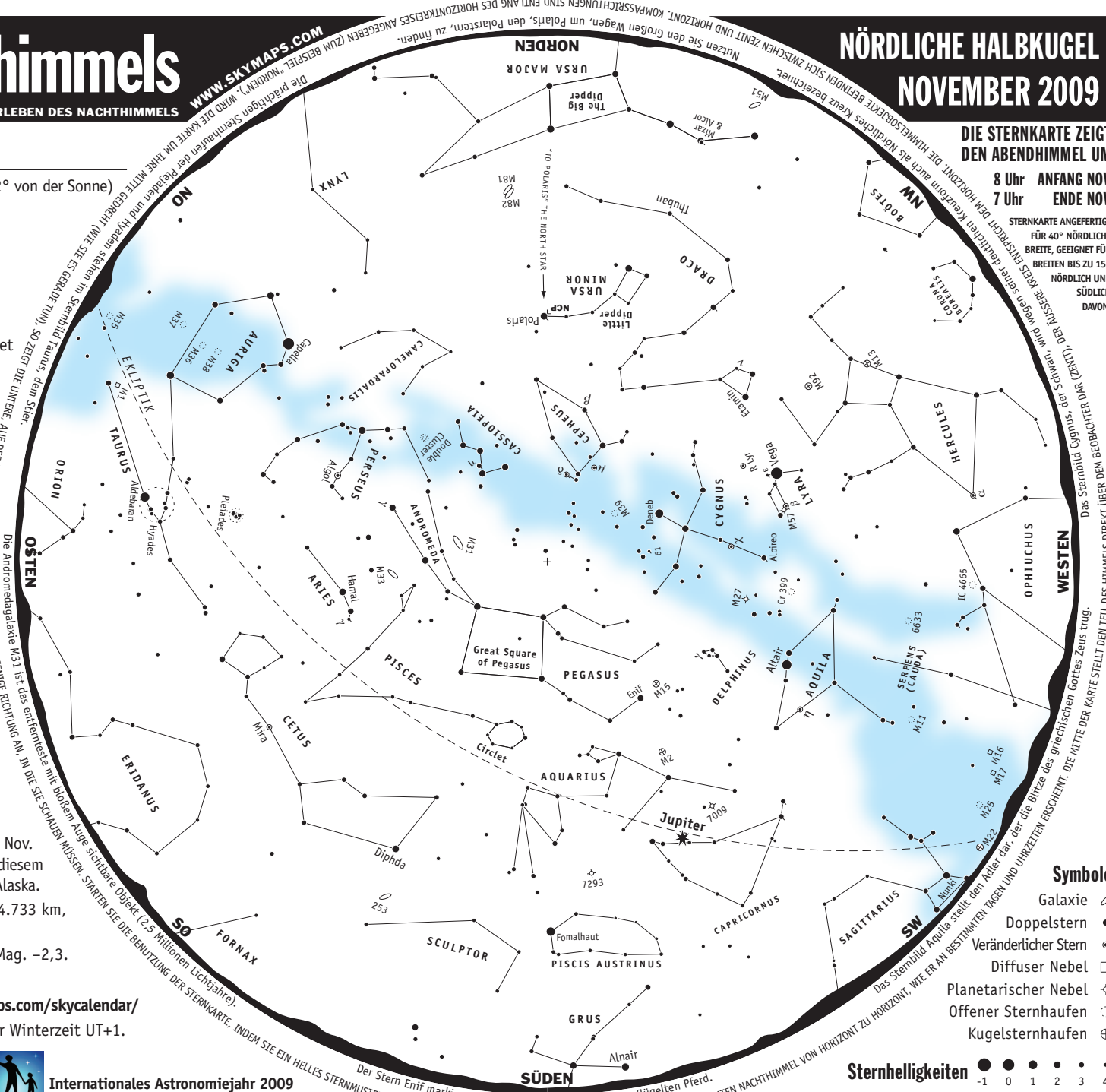
Weitere Himmelsereignisse und Links unter <http://Skymaps.com/skycalendar/>  
Alle Zeiten in Universal Time (UT). In Deutschland gilt zur Winterzeit UT+1.



Follow us on Twitter  
<http://twitter.com/skymaps>



Internationales Astronomiejahr 2009  
<http://www.astronomy2009.de>



### DIE STERNKARTE ZEIGT DEN ABENDHIMMEL UM

8 Uhr ANFANG NOV  
7 Uhr ENDE NOV

STERNKARTE ANGEFERTIGT FÜR 40° NÖRDLICHE BREITE, GEEIGNET FÜR BREITEN BIS ZU 15° NÖRDLICH UND SÜDLICH DAVON.

### Symbole

- Galaxie
- Doppelstern
- Veränderlicher Stern
- Diffuser Nebel
- Planetarischer Nebel
- Offener Sternhaufen
- Kugelsternhaufen

Sternhelligkeiten -1 0 1 2 3 4

Copyright © 2000–2009 Kym Thalassoudis. All Rights Reserved.

\*NUTZUNGSBEDINGUNGEN: FREI FÜR DIE NICHTKOMMERZIELLE NUTZUNG ZU LEHRZWECKEN. ASTRONOMIE-LEHRGRUPPEN DÜRFEN GEDRUCKTE VERVIelfÄLTIGUNGEN ANFERTIGEN. ALLE DETAILS <http://Skymaps.com/terms.html>

Translated by Markus Breidenich, München, Deutschland.

## Zu den Himmelsobjekten

Auf dieser Seite sind viele der helleren und interessanteren Himmelsobjekte gelistet, die am Abendhimmel des Monats sichtbar sind (siehe Sternkarte). Die Objekte sind in drei Kategorien eingeteilt: Solche, die mit bloßem Auge (also ohne optische Hilfsmittel) zu sehen sind, solche für Feldstecher, und schließlich Objekte, die ein Teleskop erfordern. Beachten Sie, dass alle Objekte eindrucksvoller erscheinen, wenn man sie durch einen großen Feldstecher oder ein Teleskop beobachtet. Sie sind nach obigem Muster sortiert, um anzuzeigen, welche Objekte mit den jeweils zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln gesehen werden können.

## Tipps zum Beobachten des Nachthimmels

Zum Betrachten des Nachthimmels, insbesondere von Deep-Sky-Objekten wie Sternhaufen, Nebeln und Galaxien, eignet sich am besten ein dunkler Standort. Vermeiden Sie direktes Licht von Straßenlaternen und anderen Quellen. Wenn möglich suchen Sie einen dunklen Standort weit weg von der Lichtverschmutzung großer Städte auf.

Sie werden mehr Sterne sehen, wenn sich Ihre Augen – normalerweise nach etwa 10 bis 20 Minuten – an die Dunkelheit gewöhnt haben. Wenn Sie eine Taschenlampe benötigen, um die Sternkarte zu lesen, bedecken Sie die Lampe mit roter Folie. So bleibt Ihre Dunkelsicht erhalten.

Ogleich der Mond eines der faszinierendsten Objekte am Himmel ist, stört doch sein helles Licht, da viele schwächere Himmelsobjekte von ihm überstrahlt werden. Versuchen Sie daher, den Sternhimmel in einer mondlosen Nacht rund um Neumond oder im letzten Mondviertel zu beobachten.

## Astronomisches Glossar

**Konjunktion** – Anordnung zweier Himmelsobjekte, bei welcher der Winkelabstand zwischen beiden von der Erde aus gesehen minimal ist.

**Sternbild** – Ein definiertes Gebiet des Himmels, das ein Sternmuster enthält.

**Diffuser Nebel** – Eine Gaswolke, die von Sternen in ihrer Nähe beleuchtet wird.

**Doppelstern** – zwei benachbarte Sterne; entweder über die Schwerkraft verbunden und sich umkreisend, oder aber unterschiedlich weit weg von der Erde (nur optisch doppelt). Scheinbarer Abstand gemessen in Bogensekunden (").

**Ekliptik** – Die Bahn, welche die Sonne im Laufe eines Jahres an der Himmelskugel von der Erde aus gesehen beschreibt.

**Elongation** – Der Winkelabstand zweier Himmelsobjekte. Merkur und Venus erreichen jeweils maximale Elongation, wenn sie den größten Winkelabstand zur Sonne einnehmen (von der Erde gesehen).

**Galaxie** – Ansammlung vieler Milliarden Sterne; von der Gravitation zusammengehalten.

**Kugelsternhaufen** – kugelförmige Ansammlung Tausender alter Sterne.

**Lichtjahr (LJ)** – Die Entfernung, die ein Lichtstrahl (Geschwindigkeit 300.000 km/sec) in einem Jahr zurücklegt.

**Magnitude** – Helligkeit eines Objekts am Himmel.

**Offener Sternhaufen** – eine Gruppe von Dutzenden oder Hunderten relativ junger Sterne.

**Opposition** – wenn ein Objekt am Himmel der Sonne genau gegenüber steht.

**Planetarischer Nebel** – Gashölle, die von einem alten Stern abgestoßen wurde.

**Universal Time (UT)** – von Astronomen verwendetes Zeitsystem, auch als Greenwich Mean Time bekannt.

**Veränderlicher Stern** – Stern, der im Laufe der Zeit seine Helligkeit verändert.

NÖRDLICHE HALBKUGEL  
NOVEMBER 2009

HIMMELSOBJEKTE

☆  
☆  
☆  
☆  
Sky maps  
.com

## Leicht mit bloßem Auge zu sehen

Altair	Aql	•	Hellster Stern im Adler. Name bedeutet "der fliegende Adler". Dist=16,8 Lj.
Capella	Aur	•	Der 6.hellste Stern. Erscheint gelblich. Spektroskopischer Doppelstern. Dist=42 Lj.
δ Cephei	Cep	•	Prototyp der Cepheiden. Größe variiert zwischen 3,5 & 4,4 mag in 5.366 Tagen. Begleiter 6 mag.
Deneb	Cyg	•	Hellster Stern im Schwan. Einer der größten bekannten Überriesen. Dist=1400+/-200 Lj.
α Herculis	Her	•	Semi-regulärer Veränderlicher. Helligkeit zwischen 3,1 & 3,9 mag in 90 Tagen. Begleiter 5,4 mag.
Vega	Lyr	•	Fünfhellster Stern des Himmels. Blau-weiß. Dist=25,0 Lj.
Algol	Per	•	Berühmter Doppelstern. Helligkeit zwischen 2,1 & 3,4 mag in 2.867 Tagen.
Fomalhaut	PsA	•	Hellster Stern in Piscis Austrinus. Im Arabischen der "Fischmund". Dist=25 Lj.
Pleiades	Tau	•	Das Siebengestirn. Wunderschöner Sternhaufen. Viele weitere Sterne im Feldstecher. Dist=399 Lj.
Hyades	Tau	•	Großer V-förmiger Sternhaufen. Feldstecher zeigen viele weitere Sterne. Dist=152 Lj.
Aldebaran	Tau	•	Hellster Stern im Stier. Nicht Teil des Hyaden-Sternhaufens. Dist=66,7 Lj.
Polaris	UMi	•	Der Polarstern. Ein Teleskop offenbart einen optischen Begleiter von mag 8. Dist=433 Lj.

## Leicht mit Feldstecher zu sehen

M31	And	•	Die Andromeda-Galaxie. Entferntestes mit bloßem Auge sichtbares Objekt. Dist=2,5 Mio. Lj.
M2	Aqr	•	Ähneln im Feldstecher einem unscharfen Stern.
η Aquilae	Aql	•	Heller Cepheid-Veränderlicher. Größenordnung zwischen 3,6 & 4,5 in 7.166 Tagen. Dist=1200 Lj.
M38	Aur	•	Sterne scheinen in "Pi"- oder Kreuzform zu stehen. Dist=4.300 Lj.
M36	Aur	•	Etwa halb so groß wie M38. Steht in reichem Sternfeld der Milchstraße. Dist=4.100 Lj.
M37	Aur	•	Sehr schöner Sternhaufen. Entdeckt von Messier im Jahr 1764. Dist=4.400 Lj.
μ Cephei	Cep	•	Herschels "Granatstern". Einer der rötlichsten Sterne. Helligkeit zwischen 3,4 und 5,1 in 730 Tagen.
Mira	Cet	•	Berühmter langperiodischer Veränderlicher. Zwischen 3,0 & 10,1 mag in 332 Tagen.
χ Cygni	Cyg	•	Langperiodischer pulsierender Roter Riese. Zwischen 3,3 & 14,2 mag in 407 Tagen.
M39	Dra	•	Kann bei guten Bedingungen mit dem bloßen Auge gesehen werden. Dist=900 Lj.
ν Draconis	Dra	•	Paar weißer Sterne. Eines der schönsten Paare für Feldstecher. Dist=100 Lj.
M13	Her	•	Schönster Kugelsternhaufen des nördl. Himmels. Entdeckt von Halley 1714. Dist=23.000 Lj.
M92	Her	•	Schwächer und kleiner als M13. Teleskop löst Einzelsterne auf.
ε Lyrae	Lyr	•	Berühmter doppelter Doppelstern. Im Feldstecher Doppelstern. Teleskope zeigen 4 Sterne.
R Lyrae	Lyr	•	Semi-regulärer Veränderlicher. Helligkeit schwankt zwischen 3,9 & 5,0 mag in 46 Tagen.
IC 4665	Oph	•	Großer, loser Offener Sternhaufen. Mit Feldstecher zu sehen.
6633	Oph	•	Loser Offener Sternhaufen. Mit Feldstecher zu sehen.
M15	Peg	•	Einzig bekannter Kugelsternhaufen, der Planetarischen Nebel enthält (14 mag, d=1"). Dist=30.000 Lj.
Double Cluster	Per	•	Doppelsternhaufen im Perseus. NGC 869 & 884. Wunderschön im Feldstecher. Dist=7.300 Lj.
M25	Sgr	•	Heller Sternhaufen etwa 6 Grad nördlich des "Teekannen"-Deckels. Dist=1.900 Lj.
253	Scl	•	Hübsche, große, zigarrenförmige Galaxie. Benötigt dunklen Himmel. Mitglied der Sculptorgruppe.
Mizar & Alcor	UMa	•	Gute Augen oder Feldstecher sehen 2 Sterne. Kein Doppelstern. Mizar hat einen 4 mag Begleiter.
Cr 399	Vul	•	Kleiderbügel-Sternhaufen oder "Broccis Haufen". Kein richtiger Sternhaufen. Dist=218 bis 1.140 Lj.

## Objekte für Teleskope

γ Andromedae	And	•	Schöner Doppelstern. Heller oranger Stern mit blauem 5 mag Begleiter. Sep=9,8".
7009	Aqr	•	Saturnnebel. Benötigt 8-Zoll-Teleskop, um die Saturn-ähnlichen Anhängsel zu sehen.
7293	Aqr	•	Helixnebel. Erstreckt sich über fast 1/4 Grad. Benötigt dunklen Himmel. Dist=300 Lj.
γ Arietis	Ari	•	Beeindruckender blau-weißer Doppelstern. Sichtbar in kleinen Teleskopen. Sep=7,8".
η Cassiopeiae	Cas	•	Gelber 3,4 mag Stern & oranger 7,5 mag Stern. Dist=19 Lj. Orbit=480 Jahre. Sep=12".
Albireo	Cyg	•	Schöner Doppelstern. Kontrastierende Farben von Orange und Blau-Grün. Sep=34,4".
61 Cygni	Cyg	•	Schöner Doppelstern. Mag 5,2 & 6,1. Oranger Zwerg Dist=11,4 Lj. Sep=28,4".
γ Delphini	Del	•	Erscheinen gelb & weiss. Mag 4,3 & 5,2. Dist=100 Lj. Struve 2725 Doppelstern im Gesichtsfeld.
β Lyrae	Lyr	•	Doppelstern. Helligkeit zwischen 3,3 & 4,3 mag in 12.940 Tagen. Schwächerer blauer 7,2 mag Stern.
M57	Lyr	•	Ringnebel. Wunderschönes Objekt. Rauchringform. Dist=4.100 Lj.
M17	Sgr	•	Omeganebel. Enthält den Sternhaufen NGC 6618. Dist=4.900 Lj.
M11	Sct	•	Wildentenhaufen. Ähneln im Feldstecher einem Kugelsternhaufen. V-förmig. Dist=5.600 Lj.
M16	Ser	•	Adlernebel. Benötigt ein Teleskop großer Öffnung. Dist=8.150 Lj.
M1	Tau	•	Krebsnebel. Überrest einer im Jahre 1054 sichtbaren Supernova. Dist=6.500 Lj.
M33	Tri	•	Schöne Spiralgalaxie in Frontalansicht. Benötigt Teleskop mit großer Öffnung. Dist=2,3 Mio. Lj.
M81	UMa	•	Schöne Spiralgalaxie. Im Feldstecher sichtbar. Leicht im Teleskop zu beobachten.
M82	UMa	•	Nahe M81, aber kleiner und lichtschwächer.
M27	Vul	•	Hantelnebel. Groß, Sanduhrform. Spektakulärster Planetarischer Nebel. Dist=975 Lj.