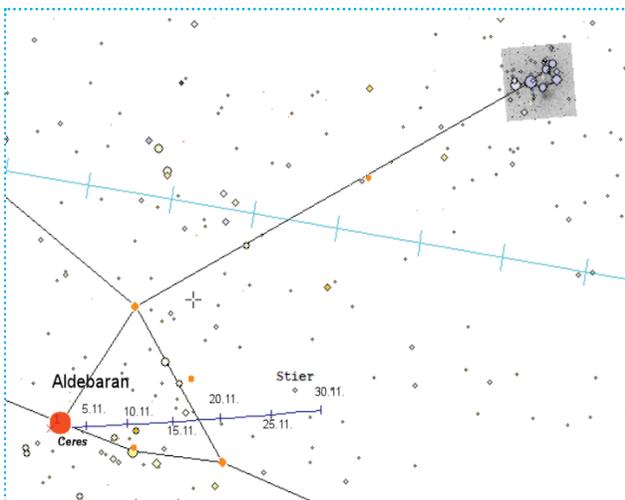


EREIGNISSE IN ASTRONOMIE UND RAUMFAHRT:

Datum	Zeit	Ereignis
05.11.	00:55	Uranus Opposition
05.11.	23:21	Mond im Perigäum (358.843,40km)
11.11.	05:23	Start Elektron mit Mission BlackSky Gen-2 Satellit
17./18.11.		Leoniden bis zu 10 Sternschnuppen pro Stunde
19.11.	00:11	Start Falcon Heavy mit Mission CSG 2 .
19.11.	07:02	Partielle Mondfinsternis , leider nur der Anfang, weil der Mond 7:32 Uhr unter geht.
21.11.	03:16	Mond im Apogäum (406.277,70 km)
22.11.		Start Atlas 5 mit Mission STP-3 .
24.11.	07:20	Start Falcon Heavy mit Mission DART .
24.11.		Start Sojus mit dem neuen ISS Modul Prichal
27.11.	05:25	Zwergplanet Ceres in Opposition
		Start Vega mit Mission CERÉS 1, 2 & 3

Wenn keine konkreten Starttermine angegeben sind, standen sie bei der Erstellung der Ausgabe noch nicht fest.



EDITORIAL: Die Plejaden sind die ersten Vorzeichen des Winters. Sie stehen südlich des Perseus und nördlich des Stierkopfes. In diesem Monat bewegt sich im Sternbild Stier auch der Zwergplanet Ceres.

TERMINE IM ORBITALL: Am 6.11. wird dem Orbitall der Meridian Preis überreicht. **Wir wollen diesen Monat an zwei Samstagen für den Spaceclub eine Abendbeobachtung anbieten. Am 13.11. und am 20.11. werden wir ab ca 14:00 Uhr in der Astronomie sein.**

Ich hoffe das Wetter spielt mit. Und nun noch eine kleine Vorschau auf den Dezember. Am 17.12. wollen wir wieder eine Weihnachtsfeier des Spaceclubs veranstalten. Meldet euch im Orbitall an. Wenn das Wetter mitspielt, sind wir natürlich auf auf der Plattform.

IMPRESSUM: spaceclub_berlin, orbitall im FEZ, Straße zum FEZ 2, 12459 Berlin
 Homepage: <https://spaceclub.case-berlin.de>
 E-Mail für spaceclub: S.Reinhardt@fez-berlin.de
 E-Mail für die AstroInfo: AstroInfo@case-berlin.de

ORBITALL ASTRO INFO 11/2021

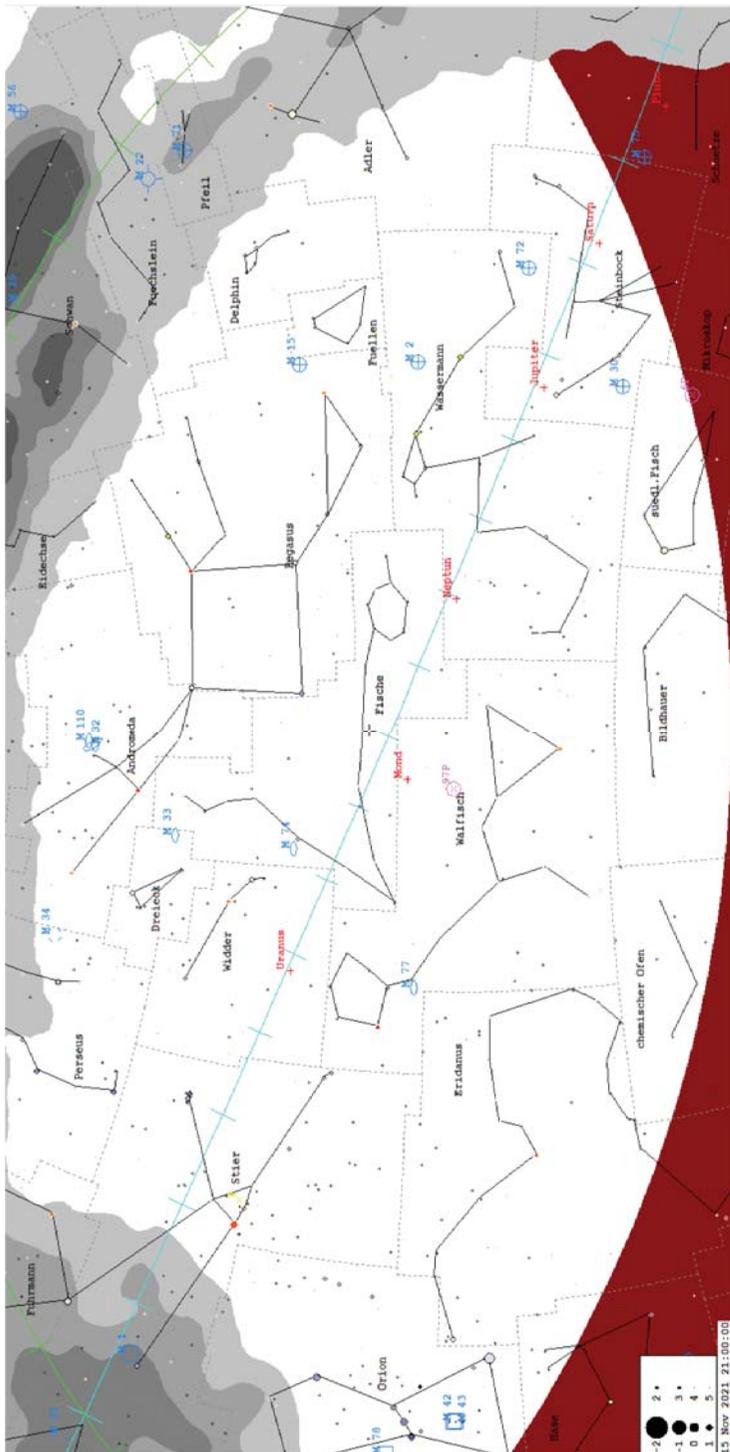


STERNHIMMEL: Das besondere Ereignis in diesem Monat ist eindeutig der Meteorstrom der Leoniden. Dieser schwankt sehr und könnte auch in diesem Jahr stark werden. In der Nächten um den 18.11. sollte man also nach Sternschnuppen Ausschau halten.

Im Osten geht das wohl schönste Wintersternbild, der *Orion*, auf. In etwa gleicher Höhe wie der rote Schulterstern **Beteigeuze** steht nach Norden zu das Sternbild *Zwillinge*, dessen hellste Sterne **Kastor** und **Pollux** heißen. Über diesen beiden Sternbildern lassen sich *Fuhrmann*, *Stier* und *Perseus* beobachten. Tief im Südosten schlängelt sich das kaum auffallende Sternbild *Eridanus* hin, dem weiter nach Süden der *Walfisch* folgt, in dem sich der veränderliche Stern **Mira** befindet. In größerer Höhe im Südosten erkennt man die Sternbilder *Widder*, *Dreieck* und *Andromeda*, unter dem sich die *Fische* befinden, während das ausgedehnte Sternbild *Pegasus* einen großen Teil des Süd- und Südwesthimmels einnimmt. Nur wenig über dem Südwesthorizont sind *Südlicher Fisch*, vor allem dessen heller Hauptstern **Fomalhaut**, *Wassermann* und *Steinbock* zu beobachten. Der Westhimmel wird noch vom **Großen Sommerdreieck** beherrscht, zu dem die Hauptsterne der drei Sternbilder *Schwan*, *Adler* (in dessen Nähe der *Delphin* steht) und *Leier* gehören. Unter der *Leier* im Nordwesten kann man noch den *Herkules* finden. Von den zirkumpolaren Sternbildern steht *Kassiopeia* fast im Zenit, dagegen sieht man den *Großen Bären* nur wenig über dem Nordhorizont. Zwischen beiden Sternbildern findet man *Kepheus*, *Kleiner Bär*, *Giraffe* und *Drache*, während das unscheinbare Sternbild *Luchs* östlich des *Großen Bären* nur schwer auszumachen ist. Die Milchstraße steht noch immer hoch am Himmel, jedoch erstreckt sie sich nun von Ost nach West.

BILD DES MONATS: M45, die Plejaden oder auch Siebgestirn. Ist meistens der erste Vorbote der Wintersternbilder. Die 6-7 Sterne, die heller als 5^{mag} sind, sind gut mit bloßem Auge zu sehen. Quelle: NASA, ESA, AURA/Caltech, Palomar Observatory





ORBITALL ASTRO INFO 11/2021

Das ist der Sternhimmel Blickrichtung Süden. Man sieht in diesem Monat einige Planeten und noch einen Kometen (P/Metcalf-Brewington (97P)). Nur leider ist er sehr dunkel und nur mit sehr großen Fernrohren zu finden. Und dann haben wir noch jede Menge Messier Objekte am Himmel. Im Stier ist der Zwergplanet Ceres zu finden. Diese sind für Einsteiger in die Astronomie am besten zu beobachten, weil sie hell genug sind, um sie auch in kleinen Geräten, teilweise auch Ferngläsern schnell zu finden sind:

Galaxien: M31, M32, M33, M74, M77, M110 - Planetarische Nebel: M27

Diffuse Nebel: M1, M8, M17, M20, M42, M43, M78 - offene Sternhaufen: M29, M34

Kugel Sternhaufen: M2, M15, M30, M71, M72

SONNE:

Tag	Sonne		bürgl. Dämmerung		astron. Dämmerung	
	U	A	Ende	Anf.	Ende	Anf.
1.	16:37	07:02	17:13	06:27	18:33	05:07
5.	16:30	07:09	17:06	06:34	18:26	05:13
10.	16:21	07:18	16:58	06:43	18:19	05:21
15.	16:14	07:27	16:51	06:51	18:13	05:29
20.	16:07	07:36	16:46	06:59	18:08	05:36
25.	16:02	07:44	16:41	07:06	18:04	05:43
30.	15:58	07:52	16:37	07:13	18:02	05:49

MOND:

Phase	Datum	Zeit
Neumond	04.11.	22:15
erstes Viertel	11.11.	13:46
Vollmond	19.11.	09:57
letztes Viertel	27.11.	13:28

Alle Zeiten in
Mittleuropäischer
Zeit (MEZ)

PLANETEN:

Planet	Sichtbarkeit	A	U	m
Merkur	ist in den ersten 10 Tagen noch am Morgen zu sehen, danach steht er hinter der Sonne.	05:22 08:03	16:18 15:52	-0,8 -1,3
Venus	Sie ist weiter den ganzen Monat Abendstern, steht nur knapp über dem Horizont.	11:46 11:20	18:25 18:35	-4,6 -4,9
Mars	ist ab Monatsende am Morgenhimmel zu finden, wenn auch nur knapp über dem Horizont.	06:16 06:16	16:23 15:09	1,7 1,6
Jupiter	Er ist weiter der schönste Planet am Abend.	14:20 12:31	23:46 22:07	-2,5 -2,3
Saturn	Ist in den ersten Stunden der Nacht noch gut zu sehen.	13:44 11:54	22:18 20:33	0,6 0,7
Uranus	steht am 5. im Sternbild Widder in Opposition. Mit einem Fernglas oder kleinem Fernrohr sollte man ihn finden können.	16:35 14:39	07:31 05:30	5,6 5,7
Neptun	ist noch in seiner Oppositionsschleife und dadurch die erste Nachthälfte zu „sehen“.	15:10 13:15	02:27 00:32	7,8 7,9
Ceres	diesen Monat steht der <i>Zwergplanet</i> in Opposition im Sternbild Stier, nahe bei Aldebaran.	18:24 16:02	09:34 07:16	7,6 7,0

A, U – Aufgang bzw. Untergang des Planeten jeweils zum Anfang und Ende (30.) des Monats.
m – Helligkeit des Planeten in „mag“ ebenfalls am Anfang und Ende des Monats. Je kleiner der Wert, desto heller das Objekt (Mond, Planet, Stern etc.). Bei guten Sichtbedingungen kann man Objekte bis 5 mag sehen. In Berlin werden diese aber selten erreicht. Der hellste Stern am nördlichen Sternhimmel ist der Sirius. Seine visuelle Helligkeit beträgt -1,44mag.
 Die letzten zwei Planeten (**Uranus & Neptun**) sind nur mit Hilfsmitteln (Fernglas oder Fernrohr) zu beobachten. Die **astronomische Dämmerung** tritt dann ein, wenn sich die Sonne 18° unter dem Horizont befindet. Ab der **bürgerlichen Dämmerung** kann man anfangen bestimmte Objekte am Himmel zu beobachten. Man sagt es ist **dunkel**. Die Sonne steht dann 12° unter dem Horizont.
 Mit **Opposition** eines Planeten ist der Punkt gemeint, an dem Sonne, Erde und Planet in einer Reihe stehen. Der Planet ist dann nach Sonnenuntergang die ganze Nacht im hellsten Glanz zu sehen.

ORBITALL ASTRO INFO 11/2021