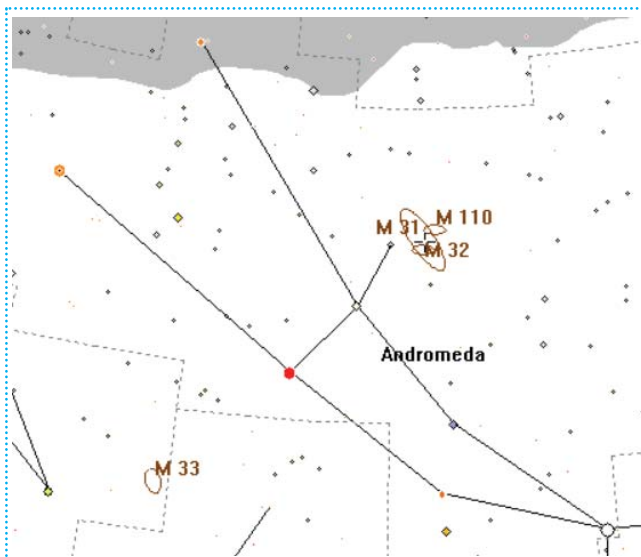


EREIGNISSE IN ASTRONOMIE UND RAUMFAHRT:

Datum	Zeit	Ereignis
01.11.	10:25	Start Atlas 5 mit Mission JPSS 2 & LOFTID
01.11.	14:40	Start Falcon Heavy mit Mission USSF-44
06.11.	11:50	Start Antares mit NG-18 mit dem Cygnus Transporter
ab 14.11.		Kaum hatte ich Oktober fertig, wurde bekannt, dass der Start der Artemis 1 verschoben wird auf November, hier beginnt der Zeitraum bis zum 25.11.
14.11.	07:40	Mond im Apogeum (404.922,3 km)
11		Start Falcon 9 mit Mission ispac Mission 1 zum Mond
18.11.		Start Falcon 9 mit Mission CRS 26 Cargo Mission zur ISS
23.11.		Start Vega-C mit Mission Pléiades Neo 5 & 6
11		Start Falcon 9 mit Mission Eutelsat 10B
11		Start Starship mit erstem Testflug
26.11.	02:34	Mond im Perigeum (362.825,6 km)

Wenn keine konkreten Starttermine angegeben sind, standen sie bei der Erstellung der Ausgabe noch nicht fest. Liste der Starts ist auch nicht vollständig. Ich wähle aus, was spannend sein könnte. Leider kommt es aber sehr oft zu Verschiebungen, durch alle möglichen Ursachen.



EDITORIAL: Das Messier Objekt M110 ist ein Begleiter unserer Nachbargalaxie M31. In der Aufsuchkarte sieht man das Herbststernbild Andromeda. Die Linie von dem mittleren orangenen Stern ist auch die einfache Möglichkeit diese Objekte zu finden und das schon mit einem kleinen Feldstecher oder auch mit bloßen Augen.

TERMINE IM SPACECLUB: Der Monatsanfang ist ja noch in den Herbstferien und ich bin in der Zeit auch in der Astronomie. Falls Clubmitglieder vorbei kommen, können wir auch gerne längen machen.

IMPRESSUM: spaceclub_berlin, Straße zum FEZ 2, 12459 Berlin
 Homepage: <https://spaceclub.case-berlin.de> (jeden Monat eine neue Ausgabe)
 E-Mail für die AstroInfo: AstroInfo@case-berlin.de

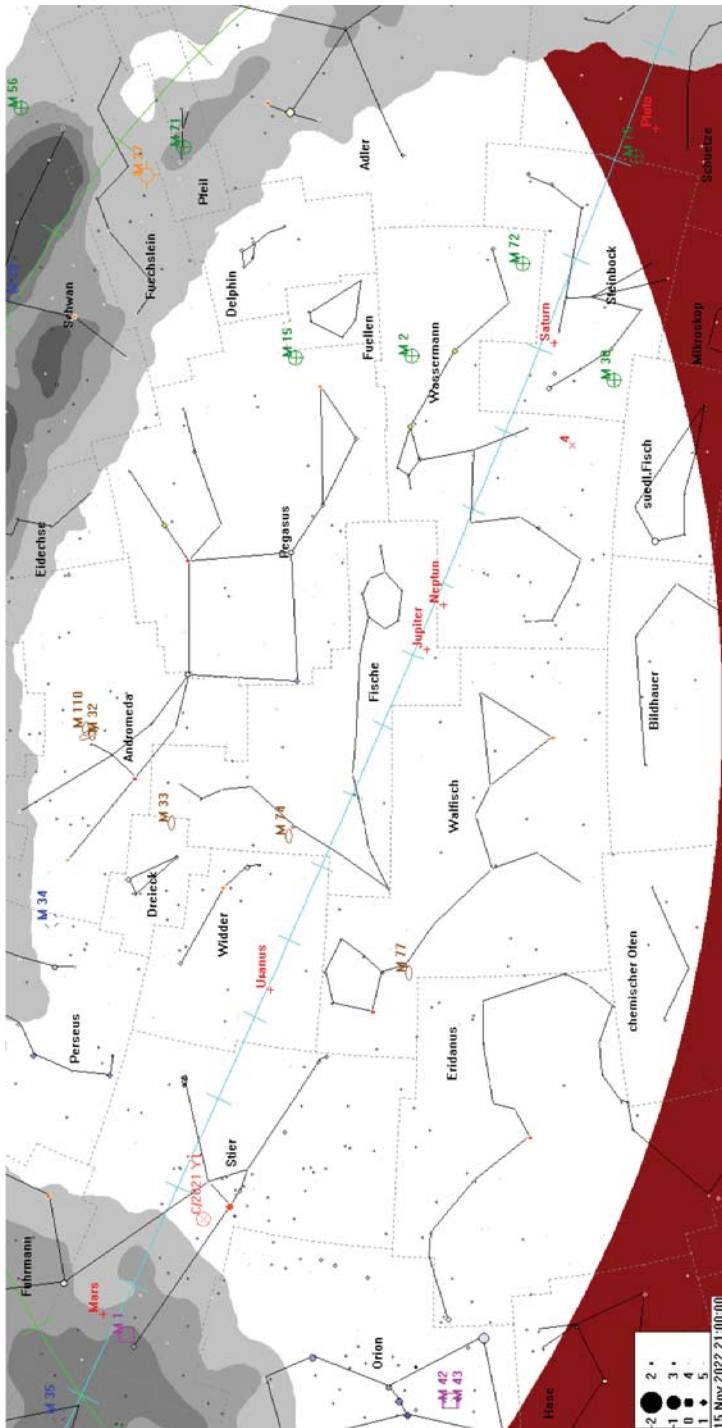


STERNHIMMEL: Das besondere Ereignis in diesem Monat ist eindeutig der Meteorstrom der Leoniden. Dieser schwankt sehr und soll dieses Jahr wieder sehr stark (300-500 pro Stunde) sein. In der Nacht vom 17. zum 18. gegen 3:00 Uhr wird sein Maximum erwartet.

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: Das Messier Objekt 110 ist eine Nachbargalaxie vom Andromeda Nebel. © Aufnahme mithilfe eines Spiegelteleskop des Kitt Peak National Observatory mit einer Öffnungsweite von 0,9 Meter



ASTRO INFO 11/2022

Das ist der Sternhimmel Blickrichtung Süden. Man sieht in diesem Monat fünf Planeten (Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun), der Zwergplanet Vesta (4) und 1 sehr dunklen Kometen ATLAS (C/2021 Y1). Und dann haben wir noch jede Menge Messier Objekte am Himmel. 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: M32, M33, M74, M77, M110 ~ Planetarische Nebel: M27 ~
- Kugel Sternhaufen: M2, M15, M30, M56, M71, M72 ~
- Diffuse Nebel: M1, M42, M43 ~ offene Sternhaufen: M34, M35, M29 ~

SONNE:

Tag	Sonne		bürgl. Dämmerung		astron. Dämmerung	
	U	A	Ende	Anf.	Ende	Anf.
1.	16:38	07:01	17:14	06:27	18:33	05:07
5.	16:30	07:09	17:06	06:34	18:27	05:13
10.	16:22	07:18	16:59	06:42	18:20	05:21
15.	16:14	07:27	16:52	06:50	18:14	05:28
20.	16:08	07:36	16:46	06:58	18:09	05:36
25.	16:02	07:44	16:41	07:06	18:05	05:42
30.	15:58	07:52	16:37	07:13	18:02	05:49

MOND:

Phase	Datum	Zeit
erstes Viertel	01.11.	07:37
Vollmond	08.11.	12:02
letztes Viertel	16.11.	14:27
Neumond	23.11.	23:57
erstes Viertel	30.11.	15:37

**Alle Zeiten in
Mittleuropäischer
Zeit (MEZ)**

PLANETEN:

Planet	Sichtbarkeit	A	U	m
Merkur	ist diesen Monat hinter der Sonne, und somit unsichtbar.	06:32 09:09	16:33 16:22	-1,3 -0,6
Venus	steht leider noch zu dicht an der Sonne um auffällig am Abend zu sein.	07:14 08:46	16:46 16:26	-4,0 -3,9
Mars	ist die ganze Nacht zu zu beobachten. Steht im Sternbild Stier.	18:35 16:04	11:28 09:12	-1,2 -1,8
Jupiter	bewegt sich die Nacht im Sternbild Fische.	15:27 13:31	03:18 01:21	-2,8 -2,6
Saturn	ist in der ersten Nachthälfte im Sternbild Steinbock zu sehen.	14:14 12:23	23:22 21:35	0,7 0,8
Uranus	steht am 9.11. in Opposition im Sternbild Widder.	16:45 14:48	07:57 05:56	5,6 5,6
Neptun	steht im Sternbild Wassermann und ist die erste Nachthälfte zu sehen.	15:15 13:20	02:41 00:46	7,8 7,9
Vesta (4)	ist auch im Wassermann zu finden.	15:18 13:29	23:33 22:29	7,3 7,8

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.