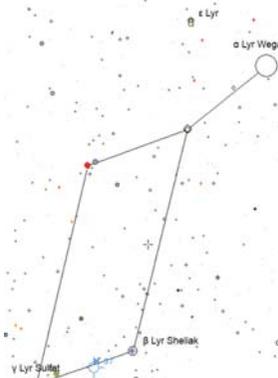


## EREIGNISSE IN ASTRONOMIE UND RAUMFAHRT:

Datum	Zeit	Ereignis
06.09.	02:17	Merkur im Aphel (größter Abstand von der Sonne)
11.09.	12:45	Mond im Perigäum (Erdnähe: 368.465,0 km)
11.09.	21:09	Zwergplanet Ceres 55' südlich von Aldebaran (Stier) ab Mitternacht zu sehen!
14.09.	11:28	Opposition Neptun
15.09.		Start Falcon 9: Inspiration 4-touristischer Crew Dragon Flug Es gibt eine Netflix Dokumentation zu der Mission: ab 6.9. Teile 1 & 2 und ab dem 13.9. Teile 3 & 4. Das Finale dann nach dem Flug in Spielfilmlänge.
16.09.	20:11	Start Atlas 5: Landsat 9
22.09.	21:20	Herbstanfang
26.09.	23:26	Mond im Apogäum (Erdferne: 404.640,1 km)
		Start Falcon 9: StarLink 2-1; Start Sojus: OneWeb 10
		Start Langer Marsch 7: Tianzhou 3 Versorgungsraumschiff
		Start Ariane 5: SES 17 & Syracuse 4A

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

**EDITORIAL:** Unser Bild des Monats auf der ersten Seite gehört zu den schönsten Nebeln, die man im Sommer beobachten kann. Man kann ihn recht einfach beobachten, wenn man das Sternbild Leier betrachtet. Ziemlich genau zwischen den beiden unteren Sternen (Sulfat und Sheliak) ist er leicht zu entdecken. Der Hauptstern des Sternbildes ist die Wega (manchmal auch Vega geschrieben). Sie gehört zu den 3 hellen Sternen des Sommerdreiecks, die nach Sonnenuntergang als erstes zu sehen sind und gehört zu den hellsten Sternen, die wir sehen können. Sie ist „nur“ 25 Lichtjahre von uns entfernt. Da die Erdachse im Weltall ein wenig pendelt, wird die Wega in ca 12.000 Jahren unser Polarstern sein. Dieses pendeln dauert übrigens ca 26.000 Jahre.

**TERMINE IM ORBITALL:**

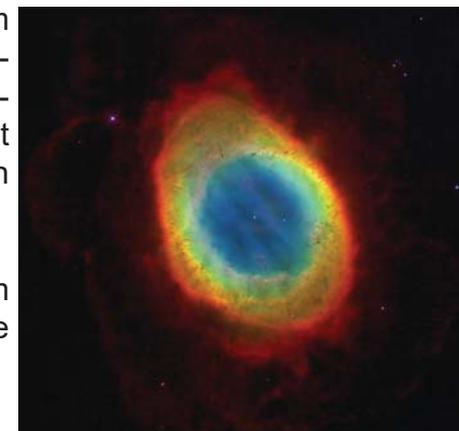
Zum Vormerken für den Oktober: 2./3.10.2021 findet im FEZ wieder das Raumfahrt Wochenende statt. Der spaceclub Berlin wird vom 1. bis zum 3.10. ein **spacecamp** durchführen. Wenn das Wetter mitspielt, wird es auch eine Abendbeobachtungen auf der Dachterasse geben. Am Samstag ist das FEZ-Berlin wegen der langen Nacht der Familien auch für Besucher lange offen.

**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

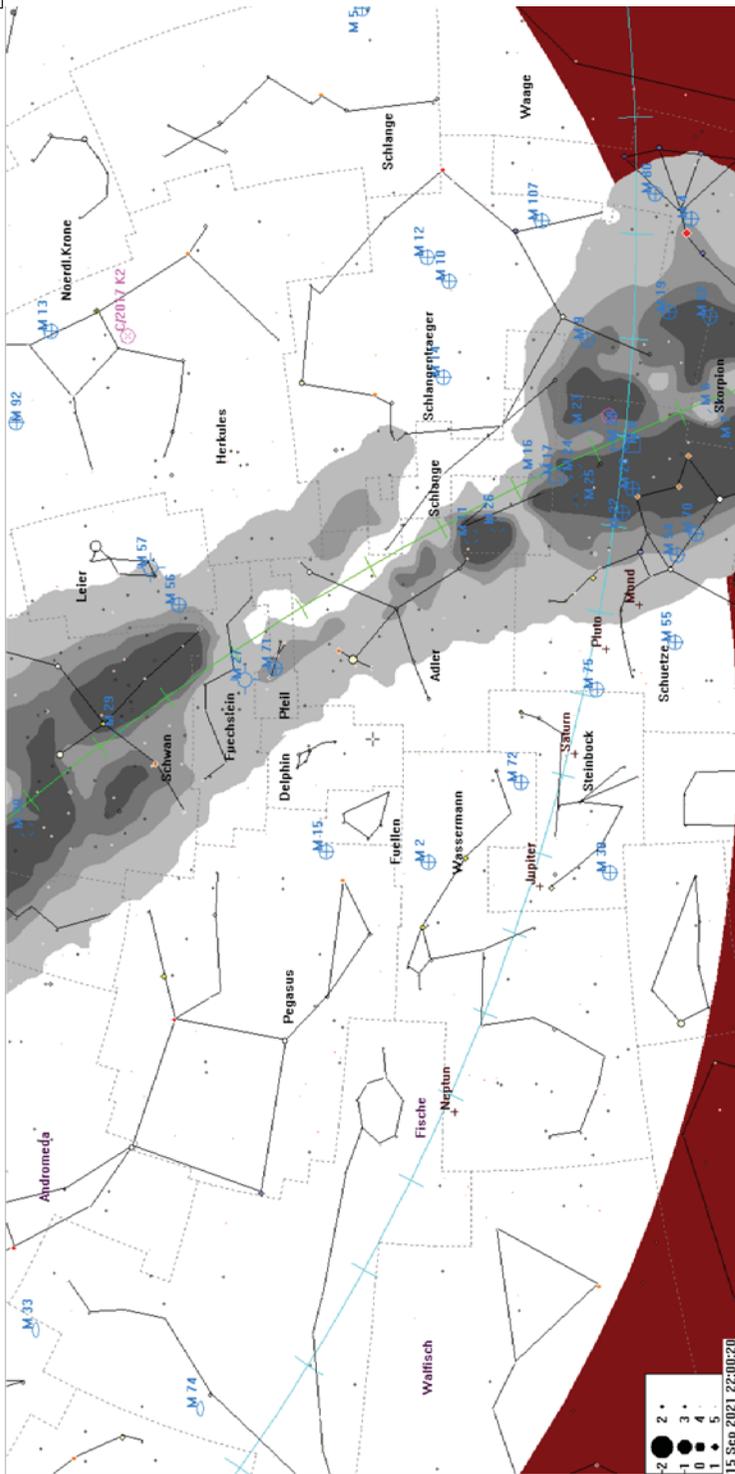
ORBITALL ASTRO INFO 09/2021



**STERNHIMMEL:** Das große Sommerdreieck, das die Sterne Deneb im *Schwan*, Atair im *Adler* und Wega in der *Leier* bilden, beherrscht den Süd- und Südwesthimmel, wobei Deneb in unmittelbarer Zenitnähe steht. Unter dem Sommerdreieck findet man das Sternbild *Schütze*, dem sich nach Westen zu *Schlagenträger* und *Schlange* anschließen. Hoch am Westhimmel erkennt man das Sternbild *Herkules*, unter dem *Nördliche Krone* und *Bärenhüter* (oder *Bootes*) mit Arktur stehen. Im Nordwesten kann man in geringer Höhe über dem Horizont noch das Sternbild *Jagdhunde* sehen, über dem sich die *Große Bärin* befindet. In der fünffachen Verlängerung der beiden Hinterräder des Himmelswagens trifft man den Polarstern, der im *Kleinen Bären* steht. Zwischen den beiden Bärensternbildern schlängelt sich der *Drache* hindurch. Über dem Polarstern in etwa östlicher Richtung ist mit *Kepheus* ein weiteres zirkumpolares Sternbild zu finden. Im Nordosten und Osten stehen *Fuhrmann* – dessen Hauptstern Kapella zwar den gleichen Spektraltyp wie die Sonne besitzt, im Gegensatz zu ihr aber ein Riesenstern ist - *Perseus*, *Kassiopeia*, *Andromeda*, *Dreieck*, *Widder* und *Fische*. Der Südosthimmel wird von den wenig auffallenden *Wassermann*, *Steinbock*, der sich schon fast bis zum Südpunkt hin erstreckt, und *Delphin* eingenommen. Die Milchstraße, die im September besonders gut zu beobachten ist, teilt den Himmel von Nordost nach Südwest in zwei etwa gleich große Teile.



**BILD DES MONATS:** Ringnebel M57 im Sternbild Leier. Bildquelle Hubble Space Teleskop NASA



Das ist der Sternhimmel Blickrichtung Süden. Man sieht in diesem Monat einige Planeten und auch zwei Kometen (P/d'Arrest (6P), PANSTARRS (C/2017 K2)). Nur leider sind diese sehr dunkel und nur mit sehr großen Fernrohren zu finden. 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:** M33, M74 - **Planetarische Nebel:** M27, M57

**Diffuse Nebel:** M8, M17, M20 - **offene Sternhaufen:** M11, M16, M24, M25, M29, M33, M39

**Kugel Sternhaufen:** M2, M5, M9, M10, M12, M13, M14, M15, M22, M26, M30, M54, M55, M56, M70, M71, M72, M75, M92, M107

## SONNE:

Tag	Sonne		bürgl. Dämmerung		astron. Dämmerung	
	U	A	Ende	Anf.	Ende	Anf.
1.	19:57	06:15	20:33	05:40	22:06	04:06
5.	19:48	06:21	20:23	05:47	21:54	04:16
10.	19:36	06:30	20:11	05:56	21:38	04:28
15.	19:24	06:38	19:58	06:05	21:24	04:39
20.	19:13	06:46	19:46	06:14	21:10	04:50
25.	19:01	06:55	19:34	06:22	20:56	05:00
30.	18:49	07:03	19:22	06:31	20:43	05:10

## PLANETEN:

Planet	Sichtbarkeit	A	U	m
Merkur	erreicht am 14.9. seine größte östliche Elongation mit 26.7°, bleibt für uns aber unbemerkt, da er bereits in der Dämmerung untergeht.	08:34 09:08	20:29 18:53	-0,1 1,2
Venus	ist weiter Abendstern, aber leider sehr schwer zu beobachten, da sie zu tief am Horizont steht.	10:05 11:33	20:59 19:56	-4,0 -4,2
Mars	nähert sich seiner Konjunktion, steht also von aus hinter der Sonne und bleibt somit nicht zu sehen.	07:25 07:20	20:22 18:56	1,8 1,7
Jupiter	Nach seiner Opposition entfernt er sich langsam wieder, aber ist zumindest in den Abendstunden gut zu beobachten, wenn auch sehr tief im Süden	19:31 17:31	05:06 02:56	-2,9 -2,7
Saturn	hatte auch seine Opposition im August, steht sehr tief, aber ist gut zu sehen.	18:50 16:54	03:26 01:26	0,3 0,5
Uranus	ist die ganze Nacht in einem kleiner Fernrohr gut zu sehen.	21:43 19:47	12:45 10:47	5,7 5,7
Neptun	steht am 14.09. in Opposition und hat somit seine beste Sichtbarkeit erreicht.	20:16 18:21	07:40 05:41	7,8 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.

## MOND:

Phase	Datum	Zeit
Neumond	07.09.	02:52
erstes Viertel	13.09.	22:40
Vollmond	21.09.	01:55
letztes Viertel	29.09.	03:57

**Alle Zeiten in  
Mittleuropäischer  
Sommerzeit (MESZ)**