

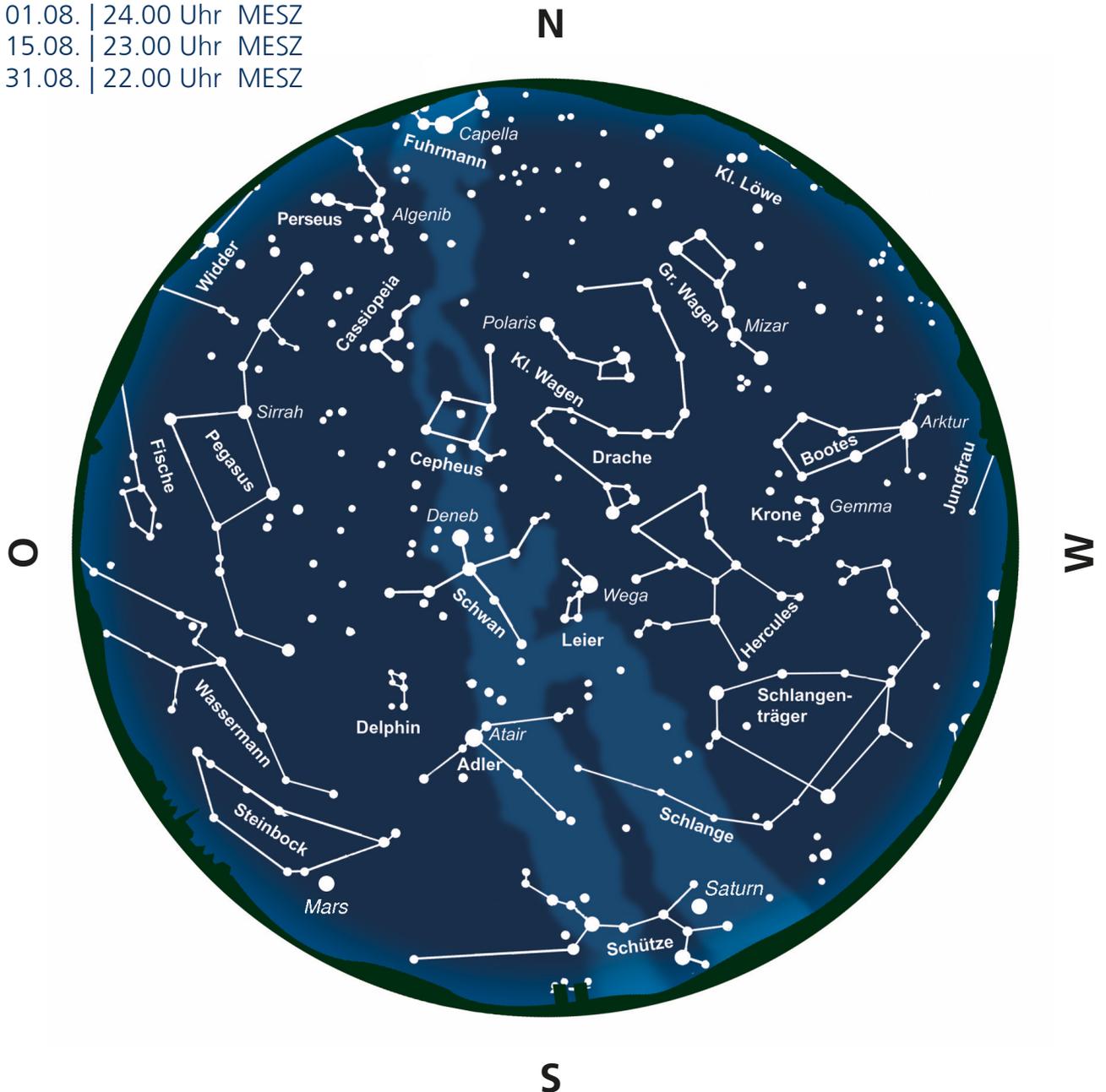
Der Sternhimmel über Münster im August 2020

Gültig für

01.08. | 24.00 Uhr MESZ

15.08. | 23.00 Uhr MESZ

31.08. | 22.00 Uhr MESZ



Im Mittelpunkt der Karte befindet sich der Zenit (der Punkt am Himmel senkrecht über dem Beobachter). Der Rand bildet den Horizont.
Halten Sie die Karte senkrecht vor sich. Drehen sie die Karte, bis die Himmelsrichtung, in die Sie schauen möchten, auf der Karte unten erscheint.
So stimmt die Karte mit dem betrachteten Ausschnitt des Himmels überein.
Grafik: LWL/ R. Perdok | Text: G. Küper



01.09.2020, 19:30 Uhr: **Vortrag: 30 Jahre Hubble-Teleskop**

Der Sternhimmel

Im Westen neigt sich der **Bärenhüter** mit seinem Hauptstern **Arktur** schon dem Horizont zu. Arktur ist der vierthellste Stern am Himmel. Er ist sonnenähnlich, der allerdings in der Entwicklung viel weiter ist als unsere Sonne und sich zu einem **Roten Riesen** verändert hat. Dem Sternbild folgen die **Nördliche Krone** und der **Schlangenträger** nach. Links oberhalb vom Bärenhüter begleitet **Herkules** den Lauf über das Firmament. Geht man nun in direkter Linie zum Horizont, so begegnet uns das Sternbild **Skorpion** mit seinem Hauptstern **Antares**. Dieser wird auch Gegenmars genannt, weil er eine ähnliche Farbe hat, als auch eine vergleichbare Helligkeit wie der Planet Mars aufweist, weshalb beide häufig verwechselt werden. Tatsächlich ist Antares ein Riesenstern, dessen Größe bis zur Marsbahn reichen würde. Hoch im Süden hat das Sommerdreieck, gebildet aus **Deneb**, **Atair** und **Wega**, Position bezogen. Das Sternbild **Leier** befindet sich nun direkt senkrecht über unseren Köpfen im **Zenit**. Im Südosten haben zwei wenig spektakuläre Sternbilder des Tierkreises ihren Platz eingenommen, **Steinbock** und **Wassermann**. Im Osten ist **Pegasus** aufgegangen mit seinem markanten Viereck. Dieses wird auch das Herbstviereck genannt und lässt schon den kommenden Herbst ahnen. Um den **Polarstern** im Norden ziehen der **Große Wagen** und gegenüber die **Cassiopeia** ihre Bahnen. Letztere gewinnt jetzt zunehmend an Höhe wobei der **Große Wagen** in tiefere Breiten absteigt.

Jetzt, in den Sommermonaten, ist am Himmel die **Milchstraße** eindrucksvoll zu sehen. Allerdings ist es dazu notwendig, aufs Land zu fahren, fernab von künstlicher Beleuchtung.

Hat man noch ein Fernglas zur Hand und freie Sicht zum Südhorizont, zeigt sich die **Milchstraße** in ihrer ganzen Pracht. Hoch über dem Kopf des Beobachters ist das markante Sternbild des **Schwans**. Bei **Deneb** befindet sich die Große **Cygnuswolke**, die das Band der Milchstraße in einen westlichen und östlichen Ast teilt. Der westliche Teil zieht sich hinunter bis zum **Schlangenträger**, während der östliche Teil tief am Horizont im Sternbild des **Schützen** endet. Die o. g. Teilung wird auch „Great Rift“ genannt. Die dunklen Bereiche sind Gas- und Staubwolken, die das Licht dahinterliegender Sterne absorbieren. Richtung Süden, in den Sternbildern **Schild** und **Schütze**, verbreitert sich das Band der **Milchstraße**. Auffällige Strukturen werden nun sichtbar. Markante Ansammlungen von Sternen prägen das Bild. Hier liegt auch das **Zentrum** der **Galaxis**. Da in diesen Bereichen weniger Dunkelwolken den Blick versperren, sieht der Beobachter entfernte Gebiete des **Zentrums** der **Milchstraße**.

Im Fernglas und Fernrohr zeigt sich in diesem Gebiet eine wahre Pracht an Offenen Sternhaufen und Kugelsternhaufen. Nicht unerwähnt bleiben soll eines der schönsten Gebilde für ein kleines Teleskop, der **Cirrusnebel**, im Sternbild **Schwan**. Ein Überbleibsel einer **Supernova**, bestehend aus mehreren Komponenten von **Emissions-** und **Reflexionsnebeln**, die insgesamt eine Fläche von sechs Vollmondurchmessern einnehmen.

Die Planeten (Alle Zeiten in MESZ)

Merkur

Der Götterbote kann morgens in den ersten Tagen des Monats bei guter Sicht tief im Nordosten am Horizont erspäht werden.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	04:32 Uhr	-	-
Untergang	-	-	-

Venus

Der helle Planet ist als Morgenstern den ganzen Monat über zu sehen. Zur Monatsmitte wechselt der Wandelstern vom Sternbild **Orion** in das der **Zwillinge**. Am 13. tritt die Halbphase der Venus ein, das heißt, das Objekt erscheint halb beleuchtet. Im Laufe der kommenden Wochen verliert der Planet an Helligkeit.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	02:42 Uhr	02:37 Uhr	02:46 Uhr
Untergang	-	-	-

Mars

Mars ist aufgrund seiner Helligkeit in diesem Monat im Sternbild **Fische** gut zu beobachten. Er erscheint mittlerweile zu 92% ausgeleuchtet. Der scheinbare Durchmesser des Scheibchens nimmt kontinuierlich zu.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	23:39 Uhr	22:56 Uhr	22:01 Uhr
Untergang	-	-	-

Jupiter

Jupiter im Sternbild **Schützen** ist nach Einbruch der Dunkelheit im Südosten auszumachen. Er fällt nach wie vor durch seine Helligkeit auf, die in diesen Tagen fast an das Maximum heranreicht. Im Laufe des Monats erfolgen seine Untergänge immer früher.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	-	-	-
Untergang	04:24 Uhr	03:22 Uhr	02:13 Uhr

Saturn

Auch Saturn befindet sich nahe seines Helligkeitsmaximums und ist nach Einbruch der Dunkelheit gut im Südosten auszumachen. Zurzeit hält er sich im Sternbild des **Steinbocks** auf. Auch er, wie sein Nachbar, verlassen in der zweiten Nachthälfte die Himmelsbühne immer früher.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	-	-	-
Untergang	05:05 Uhr	04:05 Uhr	02:58 Uhr

Der Mond (Alle Zeiten in MESZ)

Neumond	Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel
19.08.2020	25.08.2020	03.08.2020	11.08.2020
04:42 Uhr	19:58 Uhr	17:59 Uhr	18:45 Uhr
Krebs/Löwe	Jungfrau	Steinbock	Widder

Meteorströme

Perseiden:

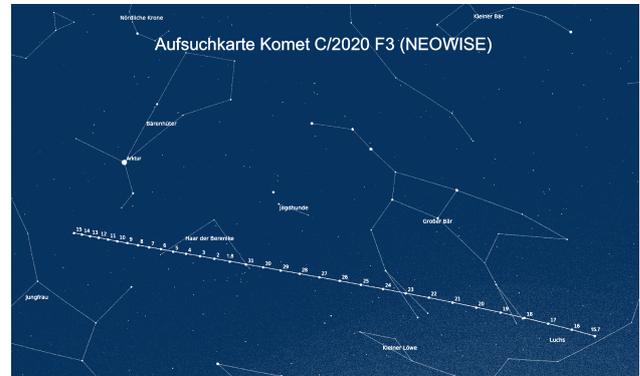
In den Tagen zwischen dem 9. und 14. August sind die sehr ergiebigen und hellen Perseiden zu beobachten. Es können sogar durchaus **Boliden** beobachtbar sein. Der **Radiant** liegt im Sternbild **Perseus**. Das Maximum wird in der Nacht vom 12. auf den 13. des Monats erwartet. Die beste Beobachtungszeit liegt zwischen 22 Uhr und 4 Uhr morgens. Ca. 100 Sternschnuppen pro Stunde sind keine Seltenheit. Mit 60 km/sec sind es recht schnelle Objekte. Nachzügler sind noch bis zum 24. August zu erwarten. Der Ursprung des Schwarms ist der **Komet 109P/Swift-Tuttle**.

Kometen

In diesem Monat ist der Komet NEOWISE, der alle 5000 – 7000 Jahre der Erde nahekommt, am Nordhimmel gut zu beobachten. Entdeckt wurde das Objekt am 27. März 2020 durch das Weltraumteleskop „Neowise“, daher auch der etwas seltsam anmutende Name. Mit einer Helligkeit von ca. 5 mag zu Monatsbeginn, die sich zur Monatsmitte auf ca. 9 mag reduzieren könnte, ist er zurzeit gut aufzuspüren. Beste Beobachtungszeit ist die Zeitspanne um Mitternacht. Im August ist der Komet zirkumpolar, das bedeutet, dass er niemals untergeht und somit die ganze, wenn auch kurze Nacht über beobachtet werden kann.

Zur Beobachtung empfiehlt sich ein Fernglas mit großem Objektivdurchmesser, z. B. ein 7x50 oder 10x50 oder ein Großfernglas wie z. B. ein 25x100, dann jedoch mit Stativ!

Siehe Aufsuchkarte!



Ereignisse (Alle Zeiten in MESZ)

Datum	Zeit	Auge	Fernglas	Fernrohr	Ereignis
So 02.08.	02:00 Uhr	X	X	X	Mond 1,5° süd. von Jupiter
Di 11.08.	03:00 Uhr		X	X	Mond 3,5° süd. von Uranus
Sa 15.08.	04:00 Uhr	X	X	X	Mond 6° nordwestl. von Venus
Sa 29.08.	01:00 Uhr	X	X	X	Mond 3° süd. von Jupiter
Sa 29.08.	22:00 Uhr	X	X	X	Mond 3° südöstl. von Saturn

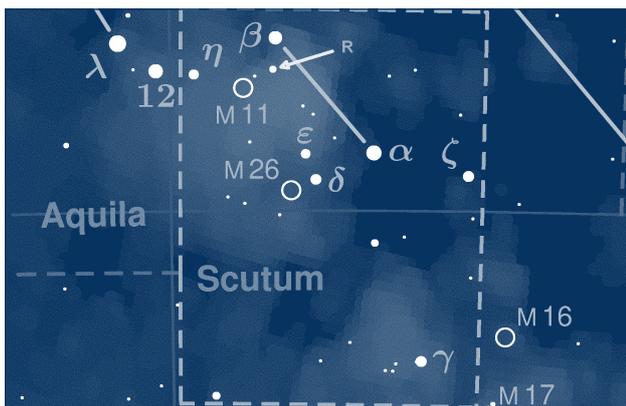
Interessante Objekte für Feldstecher und Fernrohr

1. Der Schild (Scutum):

Das unscheinbare Sternbild liegt südlich des Himmelsäquators in einem sternreichen Gebiet der Milchstraße zwischen den Sternbildern Adler und Schütze.

M 11 (Wild Duck Cluster):

In der Nordostecke des Schildes erkennt man den Offenen, aber recht kompakten Sternhaufen M 11. Im Fernglas ist er als Lichtfleck von einem halben Vollmond Durchmesser zu sehen. In rund 6000 Lj Entfernung stehen ca. 700 Sterne von 11^m und schwächer. Ein markanter Stern im Sternhaufen mit 8,5^m zeigt

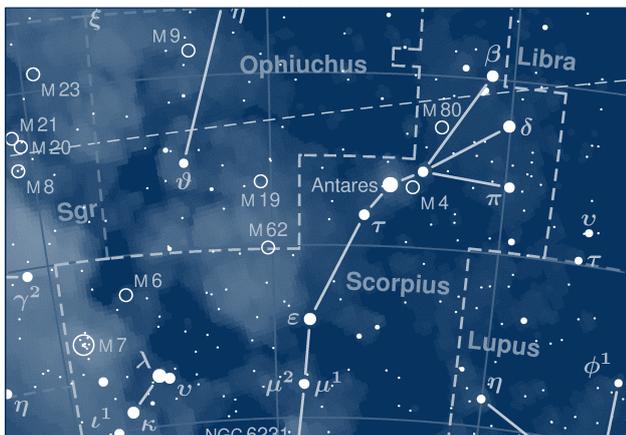


sich als Vordergrundstern. In einem kleinen Teleskop zeigen sich 100 Sterne, gruppiert um den orangenen Zentralstern. In einem Fernrohr mit mittlerer Öffnung zeigt M 11 erst seine wahre Schönheit. 400 Sterne heller als 14^m füllen das Gesichtsfeld aus [$5,8^m$ | $7'$]. Der britische Admiral W. Smith hatte beim Anblick des keilförmigen Haufens den Eindruck, eine Formation fliegender Vögel zu sehen. So taufte er 1844 den Haufen „Wildentenhaufen“.

R Sct

Der orangefarbene Überriese ist ein Objekt für Fernglas und Teleskop. Alle 20 Wochen variiert seine Helligkeit zwischen $4,2^m$ und $8,6^m$.

2. Der Skorpion (Scorpius):



M 4

Dieser **Kugelsternhaufen**, zwei Vollmonddurchmesser westlich von **Antares**, ist schon mit einem Feld-

stecher als Lichtfleck zu erkennen. Mit einem Fernrohr mittlerer Öffnung lassen sich die Randpartien in Hunderte Lichtpunkte auflösen. Mit 7000 Lj Entfernung gehört er zu den nächsten Kugelsternhaufen [6^m | $18'$].

β Sco (Acraab)

Dieser **Doppelstern** ist mit einem kleinen Fernrohr gut zu trennen. Die beiden Komponenten besitzen eine bläulich-weiße Farbe [$2,6^m$ | $4,9^m$ | $13,7''$].

Mythen und Legenden

Der Schild

In der Antike war das Sternbild als solches noch nicht bekannt. Der ursprüngliche Name lautet Scutum Sobiescianum und soll an den polnischen König Johann III Sobieski (1629-1696) erinnern, der mit seinem Heer im Jahre 1683 Wien vor der Eroberung durch die Türken bewahrt hat. Ihm zu Ehren hat der Danziger Astronom J. Hevelius das Sternbild eingeführt.

Der Skorpion

In der griechischen Mythologie ist es der Skorpion, der dem großen Jäger Orion den Tod brachte. Orion war ein stattlicher Jäger, dem kein Tier entkommen konnte. So gab es in den Wäldern, in denen er jagte, bald kaum noch Wild. Er musste stets von einem Ort zum anderen ziehen.

Auch schönen Frauen war er sehr angetan. Wie dem Wild, stellte er auch den Frauen nach, bis er ihre Herzen erobert hatte. So mussten zum Beispiel die Hyaden und die Plejaden, beide Töchter des Königs Atlas, an den Himmel gesetzt werden, um sie vor ihm zu schützen.

Eines Tages fand Orion Gefallen an der Göttin Artemis, der schönen Göttin der Jagd. Er wollte sie heiraten und sich in der Jagd mit ihr messen. Das erzürnte die Götter. Sie gaben einem Skorpion den Auftrag, Orion zu stechen. Nachdem das Tier den Auftrag ausgeführt und Orion getötet hatte, kam Asklepios des Weges und wollte ihn retten. In diesem Moment traf ihn der Blitz des Zeus und auch er starb.

Veränderliche: Zeiten in **MEZ**

	Algol-Minima h m	β -Lyrae-Minima H / N	δ -Cephei-Maxima h	Mira-Helligkeit m
Sa 1.				8m
So 2.	1h09m			
Mo 3.			8h	
Di 4.	21h58m			
Do 6.		20hH		
Sa 8.			17h	
Mo 10.				8m
Do 13.		8hN		
Fr 14.			2h	
Mi 19.	6h01m	20hH	11h	
Do 20.				7m
Sa 22.	2h49m			
Mo 24.	23h38m		19h	
Mi 26.		7hN		
Do 27.	20h26m			
So 30.			4h	
Mo 31.				6m

Keller/Himmelsjahr

Glossar für Fachwörter und Abkürzungen

AE	astronomische Einheit, ca. 150 Mio. km
Baryzentrum	gemeinsamer Masseschwerpunkt zweier Himmelskörper
Bedeckungsveränderlicher	ist ein Doppelsternsystem, dessen Bahn so im Raum liegt, dass sich die beiden Sterne von der Erde aus gesehen periodisch verdecken.
Bogensekunde	3600. Teil eines Grads, Winkelabstand am Himmel (Grad, Minute, Sekunde)
Ekliptik	ist die von der Erde aus gesehene scheinbare Bahn der Sonne vor dem Fixsternhintergrund im Laufe eines Jahres. Sie resultiert aus dem Umlauf der Erde um die Sonne.
Elongation	Winkelabstand zweier Himmelsobjekte
Frühlingspunkt	wird als Schnittpunkt des Himmelsäquators mit der Ekliptik bezeichnet, an dem die Sonne zum Frühlingsanfang der Nordhalbkugel steht.
Galaxien	große Ansammlung von Sternen, nach der Form in elliptische wie spiralförmige unterteilt
Galaxienhaufen	Ansammlung von Galaxien
Ionisation	Atom oder Molekül bekommt eine positiv oder negative elektrische Ladung
Konjunktion	scheinbare Begegnung zweier Himmelsobjekte

Lj	Lichtjahr, die Wegstrecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt, ca. 9,46 Billionen Kilometer
mag (Magnitude)	scheinbare Helligkeit
Meridian	ein senkrechter Kreis, der durch den Zenit, den Süd- und Nordpunkt sowie den Nadir geht
MESZ	Mitteleuropäische Sommerzeit
Meteor	Meteore nennt man die Leuchtspuren am Himmel, die durch Sternschnuppen hervor gerufen werden.
Meteorstrom	Häufung von Meteoren zu einer bestimmten Zeit des Jahres
Mira-Veränderlicher	Stern mit langperiodischer Helligkeitsschwankung
Nadir	der dem Zenit gegenüberliegende Punkt
Opposition	die Konstellation, bei der sich zwei Himmelskörper von der Erde aus betrachtet im Winkelabstand von 180 Grad zueinander befinden
Photosphäre	die unterste Schicht einer Sternatmosphäre
Radiant	Scheinbarer Ausgangspunkt von Meteoren am Himmel
Seeing	Maß der Bildunschärfe durch Luftunruhe
spektroskopisch	farbzerlegte Lichtquellen
Seyfert-Galaxien	sind Spiral- oder Irreguläre Galaxien mit einem sehr hellen, aktiven Galaxienkern.
T (Tesla), mT (Millitesla)	magnetische Flussdichte
Tierkreis	eine etwa 20 Grad breite Zone um die Ekliptik, innerhalb derer die scheinbaren Bahnen von Sonne, Mond und Planeten verlaufen
V-Helligkeit	visuelle Helligkeit
Zenit	der Punkt am Himmel senkrecht über dem Beobachter
