

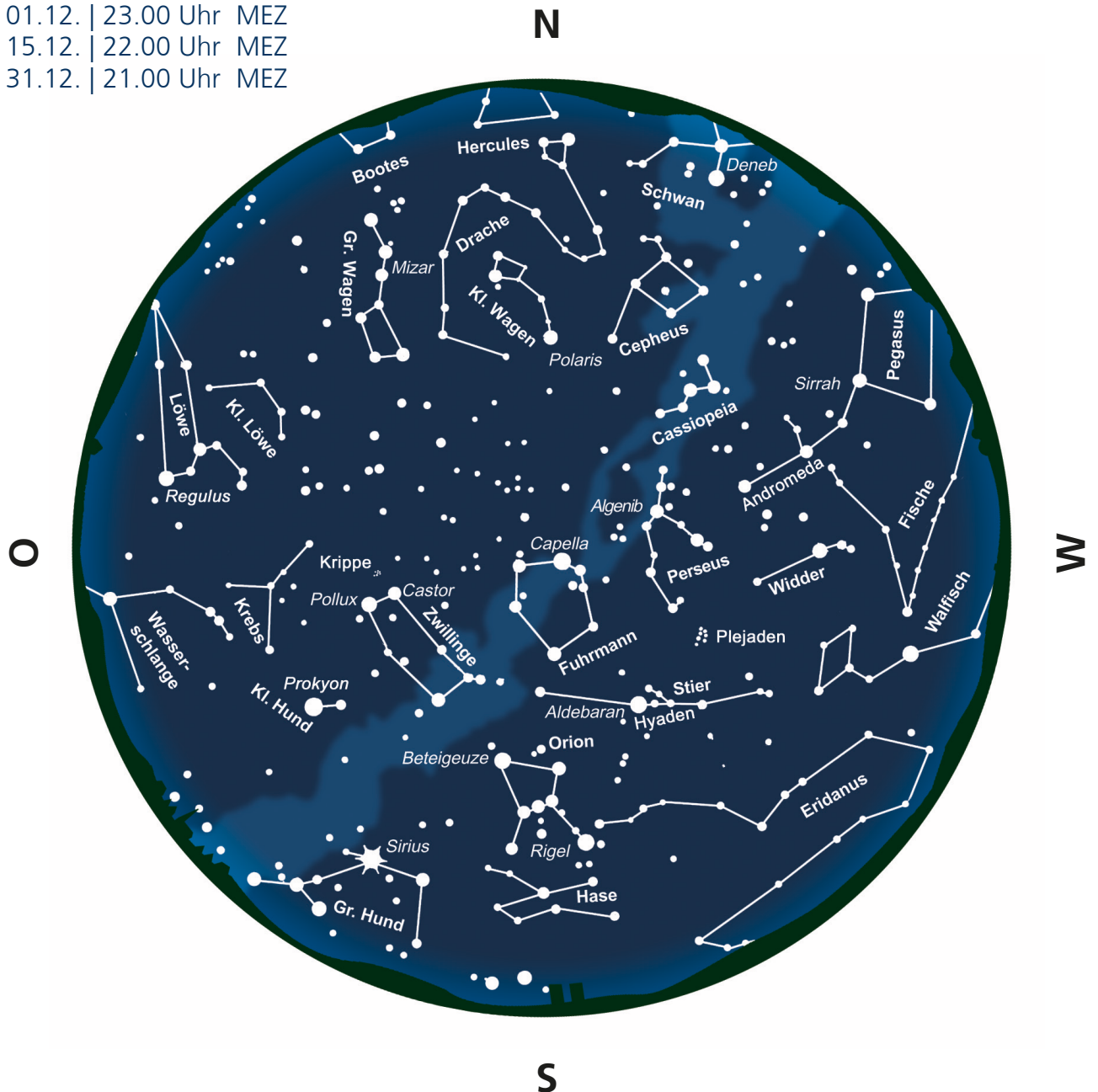
Der Sternhimmel über Münster im Januar 2020

Gültig für

01.12. | 23.00 Uhr MEZ

15.12. | 22.00 Uhr MEZ

31.12. | 21.00 Uhr MEZ



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 Himmels-Richtung, in die Sie schauen möchten, auf der Karte unten erscheint. So stimmt die Karte mit dem betrachteten Ausschnitt des Himmels überein.

Grafik: LWL/Robert Perdok | Text: Günter Küper



07.01. 19:30 Uhr: Vortrag: Wieviel wiegt das Universum
18.01. 19:00 Uhr: Vortrag: Astronomische Jahresvorschau
30.01. 19:30 Uhr: Himmelsführung: Nur bei klarem Himmel
04.02. 19:30 Uhr: Vortrag: Parker Solar Probe

Der Sternenhimmel

Der abendliche Winterhimmel ist reich an hellen Sternen. Zu keiner anderen Jahreszeit bietet der Sternenhimmel auf der nördlichen Hemisphäre einen so interessanten Anblick. Die **Milchstraße** zieht sich von Südosten hoch über unseren Köpfen zum Horizont im Nordwesten. Im Zenit steht der **Fuhrmann** mit seinem hellsten Stern, **Capella**. Das Sternbild bildet ein Fünfeck und ist leicht aufzufinden. Capella steht an der Spitze der Figur. Das Sternbild **Stier** schließt sich hoch in südlicher Richtung an. Der Hauptstern ist der rötliche **Aldebaran**. Er befindet sich mitten im offenen Sternhaufen der **Hyaden**. Ein weiterer bekannter Sternhaufen, die **Plejaden**, befindet sich in direkter Nachbarschaft. Unterhalb des Stiers schließt sich das bekannte Wintersternbild **Orion** an. Die beiden markanten Sterne, **Beteigeuze** als Schulterstern und **Rigel** als Fußstern, prägen den Himmelsjäger. Unterhalb der drei Gürtelsterne befindet sich der **Orion-Nebel**. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich die beiden Sternbilder **Großer und Kleiner Hund**. Im **Großen Hund** findet man **Sirius** als Hauptstern. Er ist der hellste Fixstern am Himmel. Im **Kleinen Hund** zeigt sich **Prokyon** als hellster Stern. Zwischen den beiden Sternbildern befindet sich das unscheinbare Sternbild des **Einhorn**s. In östlicher Richtung, nahe des Zenits, sind die **Zwillinge** zu finden. Die beiden hellsten Sterne heißen **Castor** und **Pollux**. In östlicher Richtung erscheint das lichtschwache Sternbild **Krebs** mit dem offenen Sternhaufen **Krippe (Praesepe)**. Halbhoch in östlicher Richtung sind die beiden Löwen zu finden, als Sternbilder **Großer und Kleiner Löwe**. **Regulus** bildet im **Großen Löwen** den Hauptstern. In westlicher Richtung erscheint nahe des **Zenits Cassiopeia**, das **Himmels-W**. Halbhoch im Westen schließen sich **Pegasus** und **Andromeda** an. Noch weiter westlich und zenitnah befindet sich der **Perseus**. Richtung Norden erscheinen die beiden zirkumpolaren Sternbilder **Großer und Kleiner Bär**. Im **Kleinen Bären** ist der **Nordstern, Polaris**, zu finden. Im Südwesten findet man die lichtschwachen Sternbilder **Walfisch** und **Eridanus**.

Die Planeten (Alle Zeiten in MEZ)

Merkur

Der Planet kann Ende des Monats unter günstigen Bedingungen in der Abenddämmerung gesehen werden. Am 28. steht er tief im Südwesten mit einer Helligkeit von -1^m .

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	-	-	-
Untergang	-	-	18:07 Uhr

Venus

Venus erstrahlt am Abendhimmel im Westen mit maximaler Helligkeit (-4^m). Der Planet bewegt sich im Laufe des Monats durch die Sternbilder **Steinbock** und **Wassermann**.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	-	-	-
Untergang	19:23 Uhr	-	20:53 Uhr

Mars

Der Planet ist am Morgenhimmel im Osten zu finden. Mars wandert in diesem Monat vom Sternbild **Waage** in das Sternbild des **Scorpions** und bereits am 15. in das Sternbild des Schlangenträgers. Mit einer Helligkeit von $1,6^m$ ist er noch ein ganzes Stück von seiner Maximalhelligkeit entfernt.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	05:00 Uhr	-	04:49 Uhr
Untergang	-	-	-

Jupiter

Jupiter im Sternbild **Schütze** ist am Morgenhimmel im Südosten ab dem 25. sichtbar. Seine Helligkeit beträgt $-1,9^m$.

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	-	-	06:34 Uhr
Untergang	-	-	-

Saturn

Der Planet ist in diesem Monat unbeobachtbar.

Der Mond (Zeiten in MEZ)

Neumond	Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel
24.01.2020	03.01.2020	10.01.2020	17.01.2020
22:42 Uhr	05:45 Uhr	20:21 Uhr	13:58 Uhr
Schütze	Fische	Stier	Jungfrau

Quadrantiden

Vom 1. bis 12. des Monats ist der Strom in der zweiten Nachthälfte zu beobachten. Sein Maximum erreicht der Strom am 4. des Monats, morgens. Der **Radiant** liegt im Nordteil des Sternbildes **Bärenhüter**. Erst nach Mitternacht erreicht der Ausstrahlungspunkt eine größere Höhe, weshalb die Beobachtungszeit

in den Morgenstunden angesetzt werden sollte. Mit einer Stundenrate von 110 gehört der Strom zu den stärkeren Sternschnuppenströmen. Helle Leuchtspuren sind nicht zu erwarten. Als Ursprung des Stroms gilt der **Komet 96P/Machholz**.

Kometen

Helle, mit bloßen Augen zu beobachtende Kometen, sind nicht zu erwarten.

Ereignisse (Alle Zeiten in MEZ)

Datum	Zeit	Auge	Fernglas	Fernrohr	Ereignis
Mi 02.01	16:00 Uhr	X	X	X	Merkur bei Jupiter 1,5° südl.
Do 05.01	09:00 Uhr				Erde in Sonnennähe (Perihel)
Do 20.01	20:00 Uhr	X	X	X	Mond bei Mars 2,3° nördl.
Sa 23.01	04:00 Uhr	X	X	X	Mond bei Jupiter 0,4° südl.
Mo 28.01	08:00 Uhr	X	X	X	Mond bei Venus 4,1° südl.

Interessante Objekte für Feldstecher und Fernrohr

Krebs (Cancer)

1. ζ Cnc:

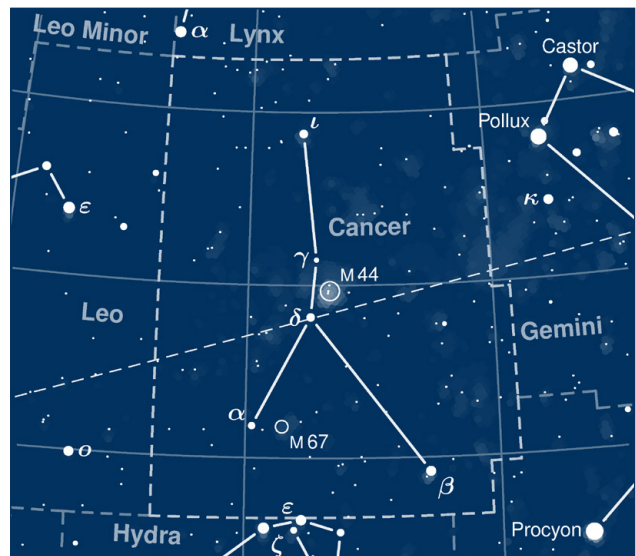
Der Doppelstern für kleine Teleskope besteht aus zwei Sternen der 5. und 6. Größenklasse mit einer Umlaufzeit von mehr als 1000 Jahren. Distanzwinkel: 5",9; Entfernung: 84 Lj. Das System ist eigentlich ein Dreifachsystem. Die beiden inneren Sterne sind 1" voneinander entfernt und erst mit Fernrohren ab 90 mm zu trennen.

2. ι Cnc:

Der gelbe Riese der 4. Größenklasse hat einen blauweißen Begleiter der 7. Größenklasse. Distanzwinkel: 30". Entfernung: 300 Lj. Der Doppelstern ist mit einem kleinen Teleskop gut zu trennen.

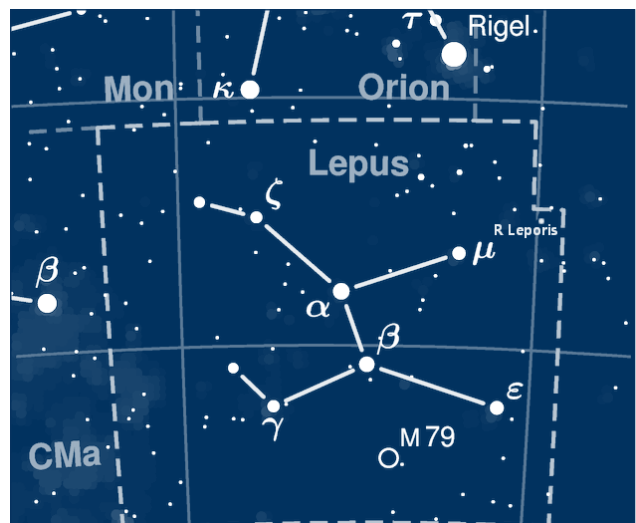
3. M 44: Praesepe:

Der offene Sternhaufen besitzt eine Ausdehnung von 70', der hellste Stern hat eine Größenklasse von 6,3^m. Entfernung: 610 Lj. Die optimale Wahl



des Instruments ist ein Fernglas. Die hellsten Sterne sind in einer V-Anordnung zu sehen, die nach Osten offen ist. Weiterhin fallen zwei helle Dreierpaare von Sternen auf, die sich ähnlich sind.

Hase (Lepus)



1. γ Lep:

Der gelbe Stern der 4. Größenklasse besitzt einen orangefarbenen Begleiter der 6. Größenklasse, den man mit dem Fernglas gut beobachten kann. Distanzwinkel: 97"; Entfernung: 25 Lj.

2. R Lep:

Dieser Stern ist ein Mira-Veränderlicher. Seine Helligkeit schwankt zwischen 7^m und 10^m. Auffallend ist seine intensiv tiefrote Farbe. Die Farbsättigung nimmt mit steigender Helligkeit ab. Seine Farbbrillanz ist dagegen im Minimum erst mit einem Vierzöller-Teleskop zu bewundern. Ansonsten ist er ein Paradeobjekt für das Fernglas.

3. M 79:

Der Kugelsternhaufen besitzt eine Ausdehnung von 5'. Helligkeit: 7,8^m. Er liegt in einer Entfernung von 43000 Lj. Bei guten Sichtbedingungen ist er mit einem Feldstecher als Nebelwolke zu beobachten. Ein Teleskop zeigt einen funkelnden, stark konzentrierten Nebelhaufen mit einem dichten Zentrum.

Eridanus

1. o Eri:

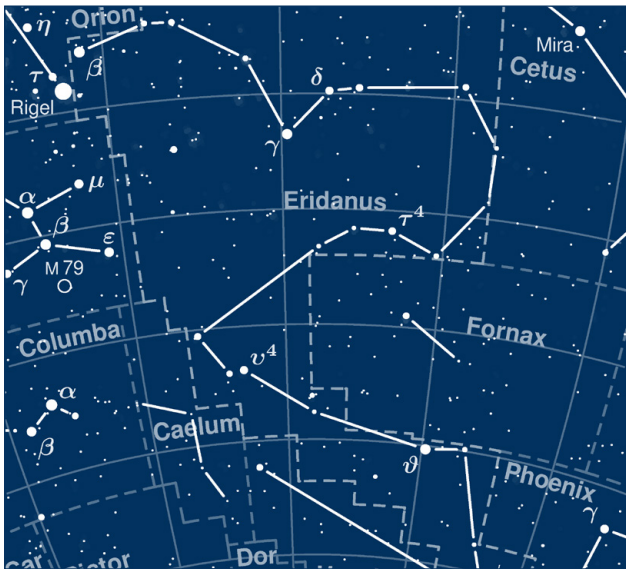
Das in 15 Lj Entfernung liegende Mehrfachsystem erscheint dem bloßen Auge als orangefarbener Stern 4. Größe. Ein Teleskop zeigt einen Begleiter, einen leicht zu trennenden Weißen Zwerg 10. Größe. Distanzwinkel: 83". Der **Weißer Zwerg** bildet wiederum ein Doppelsystem mit einem **Roten Zwerg**.

2. NGC 1300:

Diese Balkenspirale ist größer als unsere eigene Galaxie. Ihre Helligkeit ist 10,3^m; Ausdehnung: 3'x 2'. Die Entfernung beträgt 61 Mio. LJ.

Mythen und Legenden

1. Der Krebs



Die Griechen sahen in dem Sternbild den Krebs, der den Helden Herkules in die Zehen zwickte, als er bei einer seiner Heldentaten mit der vielköpfigen Wasserschlange Hydra kämpfte. In der Mythologie der Babylonier und Ägypter war der Krebs ein Symbol für Fruchtbarkeit, Leben und Wiedergeburt. Dies hing damit zusammen, dass die Sonne in der Antike zur Sommersonnenwende im Sternbild Krebs stand und dort ihren höchsten Punkt erreichte. Man spricht

deshalb heute noch vom „Wendekreis des Krebses“ obwohl die Sonne heute zur Sommersonnenwende nicht mehr im Krebs, sondern im Stier steht. Das Pendant zum Winterbeginn ist der „Wendekreis des Steinbocks“.

2. Der Hase

Der Hase ist ein altes Sternbild. Vermutlich ist ein direkter Zusammenhang mit dem Jäger Orion zu sehen, denn Hasen waren bereits in den alten Kulturen Vorderasiens beliebte Jagdobjekte. Die Griechen wiederum erbeuteten diese Tiere mit Hilfe von Jagdhunden, weshalb auch ein Bezug zu dem östlich angrenzenden Sternbild Großer Hund gegeben ist.

Im täglichen Lauf der Gestirne scheint der Himmelshund den Hasen über das Firmament zu hetzen. Die Ägypter sahen in dem Sternbild ihren Totengott Anubis, der als Mensch mit Hundekopf dargestellt wurde. Auch die Deutung als Boot des Gottes Osiris, den man in der Sternengruppe des Orion sah, ist überliefert.

3. Der Fluss Eridanos

In der griechischen Mythologie ist Eridanos ein riesiger Strom im fernen Westen, am Ende der Welt. In diesen Fluss stürzte Phaeton, der Sohn des Sonnengottes Helios und der Okeanos-Tochter Klymene, bei dem Versuch, den Sonnenwagen zu lenken. Als Helios ihm einen Wunsch erfüllen wollte, bat Phaeton, einmal an seiner Stelle das von wilden Pferden mit geflügelten Hufen gezogene Gespann mit dem Tagesgestirn über das Himmelsgewölbe lenken zu dürfen. Doch der jugendliche Heißsporn vermochte das Gefährt nicht auf seiner Bahn zu halten und kam erst den Sternen und schließlich der Erde zu nahe, so dass weite Landstriche versengt wurden. Städte brannten, Flüsse trockneten aus. Libyen wurde in eine dürre Wüste verwandelt. Zeus, der oberste der Götter, versuchte die Katastrophe aufzuhalten, indem er Phaeton einen Blitz entgegenschleuderte, worauf dieser tot und mit flammendem Haar wie eine Sternschnuppe vom Himmel herabstürzte und in den Eridanos fiel. Als zu späterer Zeit die Argonauten, nachdem sie das Goldene Vlies erbeutet hatten, mit ihrem Schiff die innerste Bucht des Eridanos befuhren, dampfte der Körper Phaetons noch immer in der Tiefe und ließ stinkenden Rauch und tosende Glut emporsteigen. An den Ufern des Eridanos trauerten die zu Pappeln verwandelten Schwestern des Phaeton, und die Tränen, die sie weinten, wurden zu Bernstein. Der verbrannte Himmelsstreifen, den der Unglückliche auf seiner Fahrt zurückließ, ist noch heute als Milchstraße zu sehen.

	Algol-Minima h m	β -Lyrae-Minima H / N	δ -Cephei-Maxima h	Mira-Helligkeit m
Di 1.			16h	4m
Do 2.	20h40m			
Mo 5.	17h30m	19hN		
Do 10.				5m
Sa 12.		06hH	10h	
So 13.		24hH		
Di 15.				
Do 17.	04h47m		19h	
Fr 18.		18hN		
So 20.	01h37m			5m
Mi 23.			4h	
Sa 26.	19h15m	06hH		
Mo 28.			12h	
Do 31.		17N		6m

Veränderliche: Zeiten in **MEZ**

Kosmos / 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. 9,6 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 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
