

**NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH
Die VOLKSSTERNWARTE im Zentralraum Niederösterreich**

01.06.2003	Start europ. Marssonde Mars Express; 3D-Bilder der Mars-Oberfläche
02.06.1965	Erster Amerikaner freischwebend im All: Edward White (Gemini 4)
06.06.1962	NASA beschließt den Mondorbit-Rendezvous-Verfahren
10.06.1985	Der erste Ballon erkundet den Planeten Venus (Vega 1, UdSSR)
13.06.1965	Mariner 4 übermittelt erste Nahaufnahmen des Mars (USA)
15.06.1963	Walentina Tereschkowa erste Kosmonautin im All (Wostok 6)
17.06.1983	Sally Kristen Ride erste US-Amerikanerin im All; Space-Shuttle Challenger
20.06.2004	1. privat finanzierte Raumschiff Spaceship One erreicht Höhe von 103 km
22.06.1978	James Walter Christy entdeckt den Pluto-Mond Charon (d = 1.208 km)
26.06.1995	Space-Shuttle Atlantis koppelt erstmals an MIR an
27.06.1964	Start Ranger 7, übermittelt am 30.06.1964 4.305 Mond-Nahaufnahmen

**AKTUELLES AM STERNENHIMMEL
JUNI 2026**

Die Frühlingssternbilder wechseln in die westliche Himmelsfläche, die Sommersternbilder mit Milchstraße kommen am Osthimmel hoch. Nördliche Krone und Herkules stehen hoch im Norden, Waage und Skorpion knapp über dem Südhorizont.

Zwischen 01.06. und 10.06.2026 kann Merkur am Abendhimmel aufgefunden werden; Venus ist strahlender „Abendstern“, Jupiter verabschiedet sich vom Abendhimmel, Saturn kann gegen Monatsende am Morgenhimmel aufgefunden werden.

INHALT

- Auf- und Untergangszeiten Sonne und Mond
- Fixsternhimmel
- Planetenlauf
- Sternschnuppenschwärme
- Vereinsabend – 12.06.2026 – Grillabend auf Sternwartegelände
- Führungstermin – 19.06.2026 - Sonnenwende und Sternenhimmel

VEREINSABEND 12.06.2026

THEMA Grillabend

ORT Sternwartegelände Michelbach

Detailinformationen finden Sie in der Rubrik VEREINSABEND.

Besucher heißen wir herzlich willkommen! EINTRITT FREI!

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH	Michelbach Dorf 62, 3074 Michelbach	Seehöhe 640 m NN
Geografische Koordinaten	UTM-Koordinaten	UTMREF-Koordinaten
N 48 05 16 - E 015 45 22	33U 556320 E 5326350 N	33 U WP 5632 2635



**WISSENSCHAFT · FORSCHUNG
NIEDERÖSTERREICH**



Die Auf- und Untergangsdaten für alle Himmelsobjekte gelten für die Koordinaten der
NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH

SONNENLAUF (☉)

In der Astronomie unterscheidet man **3 Phasen** der **Dämmerung**

Bürgerliche Dämmerung **BD** **Sonne 06° unter dem Horizont**
Nautische Dämmerung **ND** **Sonne 12° unter dem Horizont**
Astronomische Dämmerung **AD** **Sonne 18° unter dem Horizont**

Die Dauer der Dämmerungsphasen ist abhängig vom jeweiligen Längengrad und der wahren Ortszeit.

Bürgerliche Dämmerung - BD

Mit Abnahme der Himmelselligkeit werden die Planeten Venus und Jupiter sichtbar. Sonne steht 6° unter dem Horizont, Sterne bis 1,0^m können aufgefunden werden.

Nautische Dämmerung - ND

Am Ende steht die Sonne 12° unter dem wahren Horizont. Sterne bis 3,0^m und die Umrisse der Sternbilder können mit freiem Auge aufgefunden werden.

Astronomische Dämmerung - AD

Schließt an die nautische Dämmerung an; endet, wenn der Sonnenmittelpunkt 18° unter dem wahren Horizont liegt. Die astronomische Nacht beginnt, der Himmel ist völlig dunkel.

Aufgangs-, Untergangszeiten / Sonne (☉)

Datum MESZ	AD	ND	BD	SA	Tag	SU	BD	ND	AD
01.06.2026	02 ^h 07 ^m	03 ^h 27 ^m	04 ^h 21 ^m	05 ^h 01 ^m		20 ^h 48 ^m	21 ^h 28 ^m	22 ^h 23 ^m	23 ^h 43 ^m
Dauer min	80	54	40		15 ^h 47 ^m		40	55	88
05.06.2026	01 ^h 57 ^m	03 ^h 23 ^m	04 ^h 19 ^m	04 ^h 59 ^m		20 ^h 52 ^m	21 ^h 32 ^m	22 ^h 28 ^m	23 ^h 54 ^m
Dauer min	86	56	40		15 ^h 53 ^m		40	56	86
10.06.2026	01 ^h 47 ^m	03 ^h 19 ^m	04 ^h 16 ^m	04 ^h 57 ^m		20 ^h 56 ^m	21 ^h 37 ^m	22 ^h 34 ^m	--:--
Dauer min	92	57	41		15 ^h 59 ^m		41	57	--
11.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 09 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	95
15.06.2026	01 ^h 39 ^m	03 ^h 18 ^m	04 ^h 15 ^m	04 ^h 56 ^m		20 ^h 59 ^m	21 ^h 40 ^m	22 ^h 37 ^m	--:--
Dauer min	99	57	41		16 ^h 03 ^m		41	57	--
16.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 18 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	101
20.06.2026	01 ^h 36 ^m	03 ^h 17 ^m	04 ^h 15 ^m	04 ^h 57 ^m		21 ^h 00 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 40 ^m	--:--
Dauer min	101	58	42		16 ^h 03 ^m		42	58	--
21.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 22 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	102
21.06.2026	01 ^h 36 ^m	03 ^h 18 ^m	04 ^h 16 ^m	04 ^h 57 ^m		21 ^h 01 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 40 ^m	--:--
Dauer min	102	58	41		16 ^h 04 ^m		41	58	--
22.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 22 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	102
25.06.2026	01 ^h 39 ^m	03 ^h 19 ^m	04 ^h 17 ^m	04 ^h 58 ^m		21 ^h 01 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 40 ^m	--:--
Dauer min	100	58	41		16 ^h 03 ^m		41	58	--
26.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 20 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	100
30.06.2026	01 ^h 47 ^m	03 ^h 22 ^m	04 ^h 20 ^m	05 ^h 01 ^m		21 ^h 01 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 39 ^m	--:--
Dauer min	95	58	41		16 ^h 00 ^m		41	57	--
01.07.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 12 ^m
Dauer min	--	--	--	--	--:--		--	--	93

Sonne steht im Sternbild (MESZ)

01.06.2026 – 21.06.2026	Stier	Taurus	Tau	♉	17/88	797 deg ²
21.06.2026 – 30.06.2026	23:00 h Zwillinge	Gemini	Gem	♊	30/88	514 deg ²

Astronomischer Sommerbeginn

Samstag 21.06.2026 09^h 25^m MEZ = 10^h 25^m MESZ

Mitteleuropäische Zeit

(= Weltzeit (UTC) + 1 Stunde)

01.01.2026 – 29.03.2026

25.10.2026 – 31.12.2026

Mitteleuropäische Sommerzeit (MEZ + 1:00 h)

(= Weltzeit (UTC) + 2 Stunden)

29.03.2026, 02:00 h – 25.10.2026, 03:00 h

MONDPHASEN

Mondphasen / Auf- und Untergangszeiten (MESZ)

Datum	Phase	Symbol	Zeit	Distanz	Aufgang	Untergang	%	Sternbild
08.06.2026	LV	☾	11:01 h	383.153	01:12 h	12:48 h	46	Aqr
15.06.2026	NM	●	03:54 h	357.954	04:30 h	22:05 h	01	Tau
Super-Neumond								
21.06.2026	1. V.	☾	22:55 h	388.073	12:33 h	--:-- h	50	Leo
22.06.2026	1. V.			393.337	--:-- h	00:44 h	60	Leo
29.06.2026	VM			405.413	21:14 h	--:-- h	100	Oph
30.06.2026	VM	☉	00:57 h	404.036	--:-- h	04:49 h	99	Sgr
Mini-Vollmond								
<i>Neumond</i>	<i>NM</i>	<i>1. Viertel</i>	<i>1. V. Vollmond</i>	<i>VM</i>	<i>Letztes Viertel</i>	<i>LV</i>		

Mond durchquert auf seinem Lauf um die Erde folgende Sternbilder

Sternbilder	lateinisch	deutsch	Symbol	Datum
Sco	Scorpius	Skorpion	♏	01.06.2026
Sgr	Sagittarius	Schütze	♐	02.06.2026 – 04.06.2026
Cap	Capricornus	Steinbock	♑	05.06.2026 – 06.06.2026
Aqr	Aquarius	Wassermann	♒	07.06.2026 – 08.06.2026
Psc	Pisces	Fische	♓	09.06.2026 – 11.06.2026
Ari	Aries	Widder	♈	12.06.2026 – 13.06.2026
Tau	Taurus	Stier	♉	14.06.2026 – 15.06.2026
Gem	Gemini	Zwillinge	♊	16.06.2026 – 17.06.2026
Cnc	Cancer	Krebs	♋	18.06.2026
Leo	Leo	Löwe	♌	19.06.2026 – 21.06.2026
Vir	Virgo	Jungfrau	♍	22.06.2026 – 25.06.2026
Lib	Libra	Waage	♎	26.06.2026
Sco	Scorpius	Skorpion	♏	27.06.2026 – 28.06.2026
Oph	Ophiuchus	Schlangenträger		29.06.2026
Sgr	Sagittarius	Schütze	♐	30.06.2026

Lunation (lat. luna, Mond)

Veränderliche Zeitspanne für einen Umlauf des Mondes um die Erde, bezogen auf seine Stellung zur Sonne (synodische Periode des Mondes), von einem bestimmten Neumond bis zum folgenden Neumond. Werden fortlaufend nummeriert (Lunationsnummer).

Lunation	Neumond	Zun.	Halbmond	Vollmond	Abn.	Halbmond	Dauer
1279	16. Mai 22:01	23. Mai 13:10	31. Mai 10:45	8. Jun 12:00	29T 6S	53M	
1280	15. Jun 04:54	21. Jun 23:55	30. Jun 01:56	7. Jul 21:29	29T 6S	50M	

MONDLAUF

Datum	Phase	Zeit	Entfernung km (≈)	Durchmesser (')
01.06.2026	Erdferne	06:35 h	404.077 km	29',4
07.06.2026	Aufsteigender Knoten			
08.06.2026	Libration Ost			
13.06.2026	Größte Nordbreite			
15.06.2026	Erdnähe	01:19 h	357.197 km	33',5
19.06.2026	Absteigender Knoten			
20.06.2026	Libration West			
26.06.2026	Größte Südbreite			
28.06.2026	Erdferne	09:10 h	406.265 km	29',4

Zeitpunkte für Mondbeobachtung

Phase	günstig	weniger günstig
3 Tage	Ende April	Ende Oktober
1. Viertel	Frühjahr	Herbst
Vollmond	Winter	Sommer
Letztes Viertel	Herbst	Frühjahr
25 Tage	Ende Juli	Ende Jänner

DER FIXSTERNHIMMEL 06/2026

Nach meteorologischer Zeitrechnung beginnt der Sommer am 01. Juni und endet am 31. August –es ist einfacher, für die Auswertung von Wetter- oder Klimadaten ganze Monate heranzuziehen. Aus meteorologischer Sicht werden deshalb Juni, Juli und August als Sommermonate definiert.

Kalendarisch beginnt der Sommer am 21. Juni und endet am 23. September.

21.06.2026, 09^h 25^m MEZ (= 10^h 25^m MESZ), die Sonne hat auf der Nordhalbkugel ihren höchsten Stand der Umlaufbahn um die Erde erreicht – **Sommersonnenwende** (*Solstitium*), astronomischer Sommerbeginn!

Am 23.09.2026 um 01^h 05^m MEZ (= 02^h 05^m MESZ) endet der astronomische Sommer mit dem Herbstbeginn.

Am Äquator geht die Sonne das gesamte Jahr über um etwa 06:00 h auf- und um 18:00 h unter zur Zeit der Sommersonnenwende ; herrscht am Nordpol Polartag - die Sonne geht nicht unter, es ist 24 Stunden lang hell (= Zeit der Mitternachtssonne); am Südpol dagegen ist die Zeit der Polarnacht, es herrscht 24 Stunden lang Dunkelheit!

Zeit der Sommersonnenwende – die längsten Tage und die kürzesten Nächte sind nicht gerade optimale Voraussetzungen für erfolgreiche Himmelsbeobachtung!

Aufgangs-, Untergangszeiten / Sonne (☉)

Datum MESZ	AD	ND	BD	SA	Tag	SU	BD	ND	AD
01.06.2026	02 ^h 07 ^m 23 ^h 43 ^m	03 ^h 27 ^m	04 ^h 21 ^m	05 ^h 01 ^m		20 ^h 48 ^m	21 ^h 28 ^m	22 ^h 23 ^m	
Dauer min	80	54	40		15 ^h 47 ^m		40	55	88
21.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 22 ^m
Dauer min	--	--	--		--:--		--	--	102
21.06.2026	01 ^h 36 ^m	03 ^h 18 ^m	04 ^h 16 ^m	04 ^h 57 ^m		21 ^h 01 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 40 ^m	--:--
Dauer min	102	58	41		16 ^h 04 ^m		41	58	--
22.06.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 22 ^m
Dauer min	--	--	--		--:--		--	--	102
30.06.2026	01 ^h 47 ^m	03 ^h 22 ^m	04 ^h 20 ^m	05 ^h 01 ^m		21 ^h 01 ^m	21 ^h 42 ^m	22 ^h 39 ^m	--:--
Dauer min	95	58	41		16 ^h 00 ^m		41	57	--
01.07.2026	--:--	--:--	--:--	--:--		--:--	--:--	--:--	00 ^h 12 ^m
Dauer min	--	--	--		--:--		--	--	93

Die Sonne geht am 01.06.2026 um 05^h 01^m, am 21.06.2026 um 04^h 57^m und am 30.06.2026 um 05^h 01^m auf.

Sonnenuntergang ist am 01.06.2026 um 20^h 49^m, am 21.06.2026 um 21^h 01^m und am 30.06.2026 ebenfalls um 21^h 01^m.

Mit dem Ende der Astronomischen Dämmerung beginnt die Nacht am 01.06.2026 um 23^h 43^m, am 22.06.2026 um 00^h 22^m und am 01.07.2026 um 00^h 12^m; mit dem Einsetzen der astronomischen Dämmerung endet die Nacht am Monatsanfang um 02^h 07^m, zum Sommersolstitium um 01^h 36^m und am Monatsende um 01^h 47^m – für Himmelsbeobachtung stehen knapp 2 Stunden zur Verfügung.

Die Tageslänge beträgt am 01.06.2026 15^h 47^m, nimmt bis zum 21.06.2026 auf 16^h 04^m zu, um bis zum 30.06.2026 auf 16^h 00^m abzunehmen!

Tief über dem Nordhorizont verabschieden sich die zirkumpolare Capella (α Aur, 0,08^m, 42 LJ, G5 III), Hauptstern des **Fuhrmannes** (*Auriga*, Aur, 21/88, 657 deg²) sowie Castor (Kastor, α Gem, 1,58^m/2,9^m, 4,3^{''}, 50 LJ, A2 Vm) und Pollux (β Gem, 1,16^m, 34 LJ, K0 IIIvar), die nordöstlichen Eckpunkten der **Zwillinge** (*Gemini*, Gem, II, 30/88, 514 deg²), die letzten Teile der Wintersternbilder.

Die Offenen Sternhaufen M044 (Praesepe, Krippe, NGC 2632, 3,15^m, $d = 1,2^\circ = 15$ LJ, 610 LJ) und der kleinere, sehr reizvolle M067 (NGC 2682, 6,9^m, $d = 30'$, 2.500 LJ) im **Krebs** (*Cancer*, Cnc, ☉, 31/88, 506 deg²), Bindeglied zwischen Winter- und Frühjahrshimmel, mit einem Fernglas noch auffindbar, sind keine lohnenswerten Beobachtungsobjekte mehr.

Der Jahreszeitenwechsel kann auch am Nachthimmel nachverfolgt werden.

Löwe (*Leo*, Leo, ♌), **Jungfrau** (*Virgo*, Vir, ♍) und **Bärenhüter** (*Bootes*, Boo) sind der Blickpunkt in der westlichen Himmelshälfte. Deren hellste Sterne Regulus (α Leo, 1,4^m, 77,5 LJ, B7 V), Spica (α Vir, lat. Kornähre, 0,98^m, 262 LJ, B1 III) und Arcturus (α Boo, -0,1^m, 36,7 LJ, K2 III) bilden das Frühlingsdreieck.

Leier (*Lyra*, Lyr), **Schwan** (*Cygnus*, Cyg) und **Adler** (*Aquila*, Aql) künden am Osthimmel den Sommer an.

Das aus Denebola (β Leo, 2,14^m, 36 LJ, A3 V), Regulus (α Leo, 1,36^m, 78 LJ, B7 V), Algieba (γ Leo, 2,01^m, 126 LJ, K1 III + G7 III) und Zosma (δ Leo, auch Duhr, Gülbahar, 2,56^m, 58 LJ, A4 V) bestehende auffällige Sternentrapez bildet den Körper des Ekliptiksternbilds **Löwe** (*Leo*, Leo, ♌, 12/88, 947 deg²); Adhafera (ζ Leo, 3,43^m, 260 LJ, F0 III), Rasalas (μ Leo, auch Ashemali, 3,88^m, 133 LJ, K2 III) und Algenubi (ϵ Leo, 2,97^m, 251 LJ, G1 II), auch als „Sichel“ bekannt, markieren als gebogene Sternenkette seinen Kopf.

Die beste Beobachtungszeit für die M066- und M096-Galaxiengruppe ist vorbei.

Die zwischen Iota Leo (ι Leo, 3,9^m, 70 LJ, F2 + G3) und Coxa (θ Leo, theta Leo, 3,33^m, 170 LJ, A2 V) gelegenen Galaxien M065 (NGC 3623, 9,2^m, $d = 8,7' \times 2,5' = 94.000$ LJ, 32,8 Mio. LJ, Sb), M066 (NGC 3627, 8,9^m, $d = 8,3' \times 4,2' = 87.000$ LJ, 32,8 Mio Jahre, Sb) und NGC 3628 (9,6^m, $d = 13,5' \times 4,3' = 120.000$ LJ, 30 Mio Jahre, Sc) können als Leo-Triplet gemeinsam in einem Okularfeld betrachtet werden – diese bilden den Kern der M066-Galaxiengruppe.

1,5° südlich der Mitte der Verbindungslinie von Regulus (α Leo, 1,36^m, 78 LJ) und Coxa (θ Leo, theta Leo, 3,33^m, 170 LJ) gelegen, umfasst die M096-Galaxiengruppe die Spiralgalaxien M095 (NGC 3351, 9,8^m, $d = 7,6' \times 4,5' = 70.000$, 32,63 Mio LJ), M096 (NGC 3368, 9,3^m, $d = 7,8' \times 5,3' = 76.000$ LJ, 34,3 Mio LJ), M105 (NGC 3379, 9,5^m, $d = 5,1' \times 4,7' = 55.000$ LJ, 37,9 Mio LJ) und NGC 3384 (10,9^m, $5,5' \times 2,5' = 35,1$ Mio LJ).

Westlich der Sichel am Ende der Sternenkette des Löwenkopfes, ca.1,5° südlich von Alterf (λ Leo, lambda Leo, 4,32^m, 250 LJ), kann NGC 2903 (8,8^m, $d = 12,6' \times 5,5' = 70.000$ LJ, 20 Mio LJ), größte und hellste Spiralgalaxie im **Löwen**, aufgefunden werden.

1687 hat der Danziger Astronom Johannes Hevelius den unscheinbaren **Kleinen Löwen** (*Leo Minor*, LMi, 64/88, 232 deg²) nördlich des **Löwen** (*Leo*, Leo, ♌) eingeführt; sein

hellster Stern ist Praecipua (lat. „Vorsteher“, 46 LMi, 3,83^m, 98 LJ, K0 III); neben einigen Veränderlichen Sternen enthält dieser einige lichtschwache Galaxien.

Südlich von Praecipua (46 LMi, 3,83^m) sind die Balkenspiralgalaxien NGC 3395 (11,8^m, d = 2,1' × 1,2' = 45 000 LJ, 70 Mio. LJ, SBc) und NGC 3430 (11,5^m, d = 4,1' × 2,2', SBc) auffindbar.

Die galaxienreichsten Regionen des gesamten Sternenhimmels, auch als „Reich der Galaxien“ bekannt, befinden sich im **Haar der Berenike** (*Coma Berenices, Com*) und der **Jungfrau** (*Virgo, Vir, ♍*).

Die südlich der **Jagdhunde** (*Canes Venatici, CVn*) liegende Ansammlung lichtschwacher Sterne, ursprünglich die **Quaste am Schwanz des Löwen**, wurde im 2. Jh. n. Chr. als **Haar der Berenike** (*Coma Berenices, Com, 42/88, 386 deg²*) eingeführt.

Königin Berenice von Ägypten opferte der Mythologie nach ihre prachtvoll langen, wallenden Haare nach der siegreichen und unverletzten Heimkehr ihres Ehemanns, des König Ptolemaeus Euergetes, aus der Schlacht gegen die Assyrer der Liebesgöttin Aphrodite; diese versetzte die Haare an den Himmel.

Der südlich gelegene Diadem (α Com, 4,3^m, 5,1^m/5,1^m, d = 0,1", 60 LJ, F5 V), der nördliche β Com (4,26^m, 27 LJ, G0 V) und der westlich gelegene Rote Riese γ Com (4,36^m, 250 LJ, K1 III), hellster Stern des Coma-Sternhaufens Melotte 111, sind in einer dunklen, mondlosen Nacht abseits der durch künstliche Beleuchtung ausufernden Lichtverschmutzung als rechtwinkeliges Dreieck aufzufinden.

Für die Trennung der beiden etwa gleich hellen Komponenten des Doppelsterns Diadem (α Com, 4,3^m, 5,1^m/5,1^m, d = 0,1", 57 LJ, F5 V) ist wegen ihres engen Winkelabstandes ein größeres Teleskop erforderlich.

β Com (4,26^m, 27 LJ, G0 V) besitzt etwa die Größe und Leuchtkraft unserer Sonne.

Die Komponenten des Doppelsterns 24 Com (5,0^m/6,6^m, 20,3", 250 LJ, K2 + A9) sind ein Roter Riese (5,0^m, K2) und sein blau-weißer Begleitstern (6,6^m, A9); diese sowie 17 Com (5,29^m/6,6^m, d = 145", 250 LJ, A0 + A1), 32 Com (6,3^m/6,9^m, d = 196") und das Dreifachsystem 35 Com (5,1^m/7,2^m, d = 1,1", G7 III + F6 V) können mit Teleskopen getrennt werden.

Einige der mehr als 200 Veränderlichen Sterne im **Haar der Berenice** sind der halbregelmäßig Veränderliche FS Com (5,3^m - 6,1^m, Periode 58 Tage), der Mira-Stern R Com (7,1^m - 14,6^m, Periode 363 Tage) und FK Com (8,14^m - 8,33^m, Periode 2,4 Tage).

Nach dem Bärenstrom und den Hyaden ist der Coma-Sternhaufen Melotte 111 (Cr 256, 1,8^m, d = 3,5° = 20 LJ, 288 LJ), eine lockere Ansammlung von 37 Sternen, der 3.-nächste Offene Sternhaufen; auf der Verbindungslinie von Denebola (β Leo, 2,14^m, 36 LJ) zum Deichselstern Alkaid (η UMa, 1,86^m, 101 LJ) gelegen, kann ein Großteil seiner Sterne bereits mit einem lichtstarken Fernglas gleichzeitig in einem Gesichtsfeld aufgefunden werden.

Einige hellere Einzelgalaxien sowie Mitglieder des Virgo-Galaxienhaufens sind im südlichen Teil des **Haar der Berenike** auffindbar; Charles Messier hat die Galaxien M064, M085, M088, M091, M098, M099 und M100 sowie den Kugelsternhaufen M053 in seinen Katalog nebliger Objekte (Messier-Katalog) aufgenommen.

Mittig westlich der Verbindungslinie Diadem - β Com gelegen, erinnert eine Dunkelwolke (d = 9,2' × 4,6' = ~8.000 LJ) im ovalen Zentrum der Spiralgalaxie M064 (NGC 4826, 8,5^m, d = 10,0' × 5,4' = 56.000 LJ, 18,3 Mio LJ) an ein Auge - diese ist als „Galaxie mit dem schwarzen Auge (black eye)“ bekannt.

Wegen seiner relativen Nähe hat der westlich von β Com liegende Coma-Galaxienhaufen Abell 1656 (d = 6° = 20 Mio LJ, 400 Mio LJ, etwa 1000 Galaxien, George Ogden Abell-Katalog) für die Erforschung der großräumigen Verteilung der Galaxien eine große Rolle gespielt.

Mit 750.000 Sonnenmassen ist der knapp nordöstlich von Diadem (α Com, 4,3^m) gelegene Kugelsternhaufen M053 (NGC 5024, 8,33^m, d = 12,6' = 230 LJ, 61.270 LJ, V) wesentlich

größer und massereicher als M013 (*Hercules*); für einen Umlauf um das Zentrum der Milchstraße benötigt er 1 Milliarde Jahre, sein größter Abstand beträgt dabei 100.000 LJ.

Zwischen **Löwe** (*Leo, Leo, ♌*) und **Waage** (*Libra, Lib, ♎*) gelegen, sollen Spica (α Vir, 0,92^m, 262 LJ, B1 III-IV), Vindemiatrix (ϵ Vir, 2,85^m, 102 LJ, G8 IIIab), die gelblich leuchtende „Weinleserin“ und das Doppelsternsystem Porrima (γ Vir, 3,48^m / 3,50^m, 38,6 LJ, F0 V), die hellen Hauptsterne der **Jungfrau** (*Virgo, Vir, ♍, 02/88, 1.294 deg²*), eine liegende Person darstellen.

Spica (α Vir, 0,92^m - 0,98^m, 262 ± 18 LJ, B1 III-IV, 22.400 K, Periode 4,0142 Tage, 13.500-fache Sonnenleuchtkraft, 7,8-facher Sonnenradius, 11-fache Sonnenmasse), ein weiß leuchtender bedeckungsveränderlicher Riesenstern, ist Teil eines Mehrfachsystems und wird als Supernova enden. Sein Begleitstern (18.500 K, 1.700-fache Sonnenleuchtkraft, 4-fache Sonnenradius, etwas weniger als 7-fache Sonnenmasse, $d = 0,12$ AE, B) umkreist Spica in etwa vier Tagen; wegen des geringen Abstandes können diese wie mindestens zwei weitere kleinere Begleitsterne mit optischen Teleskopen nicht beobachtet werden.

Die zwei fast gleich hellen Hauptreihensternen γ^1 Vir (3,48^m, 38,6 LJ, F0 V) und γ^2 Vir (3,50^m, 38,6 LJ, F0 V) mit einer Umlaufperiode von rund 170 Jahren stellen das Doppelsternsystem Porrima (γ Vir, 3,48^m / 3,50^m, 38,6 LJ, F0 V) dar.

Mit einem Teleskop ab 15 cm (= 6") Öffnung können etwa 250 Galaxien des auf der Verbindungslinie zu Denebola (β Leo, 2,14^m, 36 LJ), westlich von Vindemiatrix (ϵ Vir, 2,85^m, 102 LJ, G8 III), gelegenen Virgo-Galaxienhaufens, dem Zentrum des Lokalen Superhaufens (Virgo-Superhaufen), beobachtet werden können. Dieser enthält mindestens 1300, vermutlich aber über 2000 Galaxien. Etwa 30 Galaxien sind heller als 10,5^m. 11 Galaxien nahm Charles Messier in seinen „Katalog nebliger Objekte“ auf.

Messier-Galaxien (GX) des Virgo-Galaxienhaufens in der Jungfrau (*Virgo, Vir, ♍*)

Messier	NGC	Typ	mag	d	LJ	Entfernung	RA	DE
M049	4472	E4	8,37 ^m	10,2' × 8,3'	157.000	53,1 Mio LJ	12 ^h 30 ^m	08° 00'
M058	4579	SBc	9,78 ^m	5,9' × 4,7'	107.000	62,5 Mio LJ	12 ^h 38 ^m	11° 49'
M059	4621	E3	9,79 ^m	5,4' × 3,7'	76.000	48,3 Mio LJ	12 ^h 42 ^m	11° 39'
M060	4649	E1	8,83 ^m	7,4' × 6,0'	115.000	53,2 Mio LJ	12 ^h 44 ^m	11° 33'
M061	4303	ScI	9,67 ^m	6,5' × 5,8'	94.000	49,6 Mio LJ	12 ^h 22 ^m	04° 28'
M084	4374	SO	9,27 ^m	6,5' × 5,6'	110.000	57,8 Mio LJ	12 ^h 25 ^m	12° 53'
M085	4382	SO	9,22 ^m	7,1' × 5,5'	99.000	47,8 Mio LJ	12 ^h 25 ^m	18° 11'
M086	4406	E3	9,18 ^m	8,9' × 5,8'	147.000	56,7 Mio LJ	12 ^h 27 ^m	12° 57'
M087	4486	E1	8,62 ^m	8,3' × 6,6'	132.000	54,9 Mio LJ	12 ^h 31 ^m	12° 24'
M089	4552	E0	9,81 ^m	5,1' × 4,7'	74.000	49,9 Mio LJ	12 ^h 36 ^m	12° 33'
M090	4569	Sb+	9,48 ^m	9,5' × 4,4'	85.000	30,7 Mio LJ	12 ^h 37 ^m	13° 10'

Die im Februar 1771 von Charles Messier als erstes Mitglied des Virgo-Galaxienhaufens entdeckte elliptische Galaxie M049 (NGC 4472, 8,3^m, $d = 10,2' \times 8,3' = 157.000$ LJ, 53,1 Mio LJ, E4), M060 (NGC 4649, 8,8^m, $d = 7,4' \times 6,0' = 120.000$ LJ, 53,2 Mio LJ, E2) und die wegen ihrer starken Radiostrahlung auch als Virgo A bekannte Galaxie M087 (NGC 4486, 8,6^m, $d = 8,3' \times 6,6' = 132.000$ LJ, 54,9 Mio LJ, E1) bilden die Mittelpunkte von Untergruppen.

Nicht Teil des Virgohaufens ist die an der Grenze zum **Raben** (*Corvus, Cvr*) in Kantenlage liegende, auch als „Sombrero-Galaxie“ bekannte Spiralgalaxie M104 (NGC 4594, 8,3^m, $d = 8,5' \times 5,4' = 105.000$ LJ, 44,7 Mio LJ, SA a); entdeckt am 09.04.1781 von Pierre Mechain, zeigt diese im Teleskop ein sehr dunkles und stark ausgeprägtes Staubband, das an einen mexikanischen Sombrero erinnert.

Über 2000 geschätzte Kugelsternhaufen in M104 übertreffen bei weitem die Anzahl der Kugelsternhaufen in unserer Milchstraße (150 - 200); einige hundert sind in größeren Teleskopen sichtbar.

Zwischen **Jungfrau** (*Virgo, Vir, ♍*) und **Wasserschlange** (*Hydra, Hya*) gelegen, stehen das unauffällige Sternenviereck des **Bechers** (*Crater, Crt, 53/88, 282 deg²*) und das kleine, aber auffällige Sternentrapez des **Raben** (*Corvus, Crv, 70/88, 184 deg²*) tief über dem Südwesthorizont; die beste Beobachtungszeit für die darin enthaltenen Objekte ist vorbei.

Der **Mauerquadrant** (*Quadrans Muralis*) - Tycho Brahe hat dieses astronomische Messgerät zur Perfektion gebracht; wahrscheinlich zu dessen Ehren hat der französische Astronom Jérôme Lalande die kleine Sterngruppe zwischen **Herkules** (*Hercules, Her*), **Drache** (*Draco, Dra*) und **Bärenhüter** (*Bootes, Boo*) an der Grenze zum **Drachen** (*Draco, Dra*) als **Mauerquadrant** (*Quadrans Muralis*) eingeführt.

Eine im Süden um 31 Boo (4,86^m), an der Grenze zur **Jungfrau** (*Virgo, Vir, ♍*) gruppierte kleine Sterngruppe mit einigen lichtschwachen Sternen war als Sternbild **Berg Mänalus** (*Mons Maenalus*) bekannt.

Die Internationale Astronomische Union (IAU) hat den **Mauerquadrant** (*Quadrans Muralis*) und **Berg Mänalus** (*Mons Maenalus*) dem **Bärenhüter** (*Bootes, Boo*) eingegliedert.

Der **Bärenhüter** (*Rinderhirte, Bootes, Boo, 13/88, 907 deg²*), ein aus 1^m - 3^m hellen Hauptsterne bestehendes auffälliges Sternbild am Frühlings- und Sommerhimmel, erinnert an einen Kinderdrachen, eine große Eistüte oder an eine etwas gekrümmte Mannesfigur.

Der rötliche Arktur (α Boo, - 0,04^m, 36,7 LJ, K2 III) ist in der Verlängerung von Alkaid (η UMa, 1,86^m) und Mizar (ζ UMa, 2,1^m), den Deichselsternen des **Großen Bären** (*Ursa Major, UMa*) aufzufinden; Muphrid (η Boo, 2,68^m, 37 LJ, G0 IV) steht westlich, ζ Boo (3,78^m, 180 LJ, A3 IVn) südöstlich; Izar (ϵ Boo, 2,5^m / 4,9^m, $d = 2,8''$, 150 LJ, K0 II + A2 V) findet man nordöstlich, nordwestlich von diesem steht ρ Boo (3,57^m, 149 LJ, K3 III). δ Boo (3,46^m, 117 LJ, G8 III) steht nordöstlich von Izar, Seginus (γ Boo, 3,03^m, 85 LJ, A7 III) nördlich von ρ Boo. Nekkar (β Boo, 3,49^m, 148 LJ, G8 III) bildet seine nördliche Spitze.

Die hellen Sterne im Bärenhüter (Bootes, Boo)

Name	Bayer	Flamsteed	Typ	mag	LJ	Spektrum	RA	DE
Arktur	α Boo	21		-0,04 ^m	36,7	K2 III	14 ^h 16 ^m	19° 09'
Izar	ϵ^1 Boo	36	DS	2,35 ^m	210	K0 II	14 ^h 45 ^m	27° 02'
	ϵ^2 Boo	36	DS	4,90 ^m	210	A2 V	14 ^h 45 ^m	27° 02'
Muphrid	η Boo	8		2,68 ^m	37	G0 IV	13 ^h 55 ^m	18° 21'
Seginus	γ Boo	27		3,03 ^m	85	A7 III	14 ^h 32 ^m	38° 16'
delta Boo	δ Boo	49		3,46 ^m	117	G8 III	15 ^h 16 ^m	33° 17'
Nekkar	β Boo	42		3,49 ^m	148	G8 III	15 ^h 02 ^m	40° 21'
	ρ Boo	25		3,57 ^m	149	K3 III	14 ^h 32 ^m	30° 20'
	ζ Boo	30		3,78 ^m	180	A3 IV	14 ^h 42 ^m	13° 41'
Asellus Primus	θ Boo	23		4,04 ^m	47	F7 V	14 ^h 26 ^m	14° 26'
	λ Boo	19		4,18 ^m	97	A0 p	14 ^h 17 ^m	46° 03'
Alkalurops	μ Boo	51		4,31 ^m	120	F0 V	15 ^h 25 ^m	37° 31'
	σ Boo	28		4,47 ^m	97	F2 V	14 ^h 35 ^m	29° 45'
	τ Boo	49		4,50 ^m	51	F6 IV	13 ^h 47 ^m	17° 25'
Asellus Tertius	κ^1 Boo	17	DS	4,54 ^m	155	A8 IV	14 ^h 13 ^m	51° 47'
	κ^2 Boo	17	DS	6,69 ^m	155	F1 V	14 ^h 13 ^m	51° 47'

Der **Bärenhüter** (*Bootes, Boo*) ist ungewöhnlich reich an Doppelsternen, er enthält aber kaum Sternhaufen und Nebel; einige der Doppelsterne wie δ Boo (3,5^m / 7,8^m, $d = 105''$, 117 LJ, G8 III) und Alkalurops (μ Boo, 4,31^m/6,98^m/7,63^m, $d = 1' 48''$, 120 LJ, F0 V) sind mit dem Fernglas gut trennbar.

Izar (ϵ Boo, 2,5^m / 4,9^m, $d = 2,8''$, 150 LJ, K0 II + A2 V), im 19. Jhdt. Pulcherrima (Die Schönste der Schönen) genannt, ist eines der schönsten Doppelsternsysteme; seine Komponenten, ein tiefgelber, heller Stern (2,5^m, K0 II) und sein bläulicher Begleitstern (4,9^m, A2 V) können mit einem Teleskop beobachtet werden.

Im Dreifachsystem ι Boo (iota Boo, 4,75^m / 7,7^m / 6,5^m - 7,1^m, d = 38,5", 97 LJ, A9 V) können die beiden hellsten Komponenten (4,75^m / 7,7^m) mit einem Fernglas in Einzelsterne aufgelöst werden. Sein lichtschwächerer Begleiter ist ein veränderlicher Stern.

Die markanten Teile des **Großen Bären** (*Ursa Major, UMa*) und des **Kleinen Bären** (*Ursa Minor, UMi*) sind als Asterismen Großer Wagen und Kleiner Wagen bekannt.

Der **Große Bär** (*Ursa Major, UMa*) hält sich in der westlichen Himmelshälfte auf, der **Kleine Bär** (*Ursa Minor, UMi*) steht hoch im Zenit.

Die drei „Deichselsterne“ des **Großen Bären** (*Ursa Major, UMa*) wurden in der griechischen Mythologie als die Äpfel angesehen, die ewige Jugend verleihen. Bewacht von den Hesperiden (Nymphen), waren diese ident mit dem **Kleinen Bären** (*Ursa Minor, UMi*).

Polaris (α UMi, 1,94^m – 2,05^m, 431 LJ, F7 Ib-IIv), Kochab (β UMi, 2,07^m, 126 LJ, K4 IIIva), Pherkad (γ².UMi, 3,00^m, 480 LJ, A2 II-III), Pherkad Minor (γ¹.UMi, 5,02^m, 390 LJ, K4 III), Yildun (δ UMi, 4,36^m, 183 LJ, A1 Vn), ε UMi (4,21^m, 346 LJ, G5 IIIvar), Alifa al Farkadain (ζ UMi, 4,29^m, 376 LJ, A3 Vn) und Anwar Al Farkadain (η UMi, 4,95^m, 97 LJ, F5 V), die sieben Sterne des Asterismus Kleiner Wagen, sind in unseren durch die künstliche Beleuchtung lichtüberfluteten Nächten in Ortschaften kaum wahrnehmbar und können mit freiem Auge nur an Orten mit dunklem Nachthimmel aufgefunden werden.

Diese sind daher ein Maßstab für die Dunkelheit des Nachthimmels am Beobachtungsort und die Lichtempfindlichkeit der eigenen Augen – je dunkler der Himmel, desto mehr Sterne erkennt man.

Für die antiken griechischen Seefahrer war der Kleine Wagen eine wichtige Orientierungshilfe auf ihren Fahrten.

Die 7 Sterne des Asterismus „Kleiner Wagen“

Name	Bayer	Flamsteed	mag	LJ	Spektraltyp	RA	DE
Polaris	α UMi	1	1,94 ^m – 2,05 ^m	431	F7 Ib-IIv	02 ^h 42 ^m	89° 18'
Kochab	β UMi	7	2,07 ^m	126	K4 IIIva	14 ^h 51 ^m	74° 07'
Pherkad	γ ² UMi	13	3,00 ^m	480	A2 II-III	15 ^h 21 ^m	71° 48'
Pherkad Minor	γ ¹ UMi	11	5,02 ^m	390	K4 III	15 ^h 17 ^m	71° 48'
Yildun	δ UMi	23	4,36 ^m	183	A1 Vn	17 ^h 29 ^m	86° 35'
	ε UMi	22	4,21 ^m	346	G5 IIIvar	16 ^h 45 ^m	82° 01'
Alifa al Farkadain	ζ UMi	16	4,29 ^m	376	A3 Vn	15 ^h 44 ^m	77° 46'
Anwar Al Farkadain	η UMi	21	4,95 ^m	97	F5 V	16 ^h 17 ^m	75° 44'

Der **Kleine Bär** (*Ursa Minor, UMi*) grenzt im Westen an die **Giraffe** (*Camelopardalis, Cam*) und den **Drachen** (*Draco, Dra*), im Süden an den **Drachen** (*Draco, Dra*) und **Kepheus** (*Cepheus, Cep*) und im Osten an den **Drachen** (*Draco, Dra*).

Als Teil des **Drachen** (*Draco, Dra*) stellte er in der antiken griechischen Astronomie dessen Flügel dar.

Bedingt durch die Präzession der Erdachse (Dauer etwa 25.800 Jahren = Platonisches Jahr) war Thuban (α Dra, 3,7^m) um 2.830 v. Chr. mit 10' Entfernung zum exakten Himmelsnordpol der Polarstern. Derzeit etwa 0,9° vom Himmelsnordpol entfernt, wird der heutige Polarstern Polaris (α UMi, 1,94^m – 2,05^m, 431 LJ, F7 Ib-IIv) 2102 mit einer Entfernung von 27' 31" seine größte Annäherung erreichen. In etwa 14.000 Jahren wird der Himmelsnordpol nahe Wega (α Lyr, 0,03^m) in der **Leier** (*Lyra, Lyr*) liegen.

In etwa 5-facher Verlängerung der hinteren Kastensterne des **Großen Bären**, Merak (β UMa, 2,34^m, 79 LJ) und Dubhe (α UMa, 1,81^m, 124 LJ), ist Polaris, ein visueller Doppelstern (Winkelabstand 0,17"), etwa 1½ Monddurchmesser neben dieser Linie auffindbar.

Sein Begleitstern (9,0^m, d = 18,4") wurde 1780 von Wilhelm Herschel entdeckt. Polaris (Alrukaba, α UMi, 1,94^m – 2,05^m), ebenfalls ein Doppelstern, konnte optisch erst 2006 mit Hilfe des Hubble-Weltraumteleskops (HST = Hubble space telescope) aufgelöst werden.

Für die Beobachtung der wenigen NGC-Objekte – die unter anderem von Wilhelm Herschel entdeckte Balkenspiralgalaxie NGC 5452 (13,2^m, d = 1,62' × 1,1' = 55.000 LJ, 99 Mio LJ,

SAB(s)d, 20.12.1797), die Galaxie NGC 5832 (12,2^m, d = 3,7' × 2,2', 27 Mio LJ, SB(rs), 16.03.1785) und die Balkenspiralgalaxie NGC 6217 (Arp 185, 11,0^m, d = 3,1' × 2,6' = 55.000 LJ, 70 Mio LJ, (R)SB, 12.12.1797) sind einige davon – ist ein größeres Teleskop erforderlich.

Claudius Ptolemäus hat den **Großen Bären** (*Ursa Major, UMa, 03/88, 1.280 deg²*) in seinem Almagest als eines der 48 antiken Sternbilder erwähnt, 19 Sterne sind heller als 4^m. Alkaid (η UMa, eta UMa, auch Benetnasch, 1,86^m, 101 LJ, B3 V), Mizar (ζ UMa, zeta UMa, 2,1^m, 78 LJ, A2 V) und Alioth (ε UMa, 1,69^m - 1,83^m, 81 LJ, A0 p), die Deichsel (= Schwanz) symbolisieren den langen Schwanz, Megrez (δ UMa, 3,32^m, 81 LJ, A3 V), Phekda (γ UMa, 2,41^m, 84 LJ, A0 V SB), Merak (β UMa, 2,34^m, 79 LJ A1 V) und Dubhe (α UMa, 1,81^m, 124 LJ, K1 II-III) stellen den Wagenkasten (= kantiges Hinterteil) des Asterismus Großer Wagen dar.

Gleichbedeutend mit „Land unter dem (Sternbild des) Großen Bären“, wurde aus dem griechischen Wort *árktos* (ἄρκτος, *Bär*) die Bezeichnung „Arktis“ abgeleitet.

Dem Bärenstrom, einer Assoziation von etwa 100 gemeinsam entstandenen und sich mit der gleichen Geschwindigkeit und Richtung innerhalb der Milchstraße bewegenden Sternen, gehören Mizar (ζ UMa), Alioth (ε UMa), Megrez (δ UMa), Phekda (γ UMa) und Merak (β UMa) sowie Sirius (Großer Hund, α CMa), Menkalinan (Fuhrmann, β Aur), Cursa (Eridanus, β Eri) und Gemma (Nördliche Krone, α CrB) an.

Alkaid (η UMa) und Dubhe (α UMa), die äußeren zwei der 7 Sterne, weisen eine fast entgegengesetzte Eigenbewegung auf und gehören wie unsere Sonne, am Rande des Stroms, nicht zur Ursa-Major-Gruppe. Der Bärenstrom wird wegen seiner Nähe das Aussehen des Großen Wagens in den nächsten Jahrtausenden merklich verändern.

Mizar (ζ UMa, 79 UMa, 2,23^m / 4,0^m, d = 14,4", 78 LJ, A2 V) und Alcor (80 UMa, 3,99^m, 81 LJ, A5 V), das Reiterlein, etwa 3 LJ voneinander entfernte visuelle Doppelsterne, können bei guter Sehleistung als „Augenprüfer“ mit freiem Auge getrennt werden.

Mizar (ζ UMa, zeta UMa, 2,1^m, 78 LJ, A2 V) war der erste Doppelstern, der mittels Teleskop entdeckt wurde (1650, Giovanni Riccioli), der erste fotografisch festgehaltene Doppelstern (1857, G. P. Bond) und das erste spektroskopisch nachgewiesene Mehrfachsternsystem (1889, Edward Charles Pickering). In kleinen Teleskopen als Doppelstern sichtbar, ist Mizar ein nur spektroskopisch nachzuweisendes Vierfachsystem.

Die Komponenten des Dreifachsternsystem Alcor (80 UMa) können nur mit dem Teleskop getrennt werden.

Weit abseits der Milchstraße gelegen, behindern im **Großen Bären** (*Ursa Major, UMa*) keine Dunkelwolken und Sternhaufen unserer Heimatgalaxie die freie Sicht auf die fernen Himmelsobjekte; bei dunklem, klarem Himmel können mit lichtstarken Fernrohren großer Öffnung zahlreiche schwache Galaxien aufgefunden werden.

Zwischen dem 18.12.1995 und 28.12.1995 hat das HST (Hubble space telescope, Hubble Weltraumteleskop) das „Hubble Deep Field“ (HDF) (RA 12^h 36^m 44^s, DE 62° 12' 58") aufgenommen; in einer Überlagerung von 342 Einzelbildern der „Wide Field and Planetary Camera 2“ (WFPC2) befinden sich im Aufnahmegebiet (Kantenlänge 144") weniger als 10 Sterne der Milchstraße. Über 3.000 weit entfernte, schwach leuchtende Galaxien - irreguläre als auch Spiralgalaxien, darunter die jüngsten und am weitesten entfernten, die man bis dahin beobachtet hatte – sind im „Hubble Deep Field“ klar erkennbar.

Einer der 4 Planetarischen Nebeln des Messierkatalogs ist der etwa 6.000 Jahre alte Eulennebel M097 (NGC 3584, 9,9^m, d = 3,4' × 3,3' = 3,5 LJ, 4.140 LJ); in größeren Teleskopen erinnern zwei dunkle Bereiche an einen Eulenkopf mit zwei dunklen Augen.

Bei niedriger Vergrößerung ist gemeinsam mit dem Eulennebel M097 M108 (NGC 3556, 9,9^m, d = 8,7' × 2,2' = 100.000 LJ, 46 Mio LJ, Sc), eine Galaxie in Seitenlage, auszumachen; im Teleskop werden dunkle und helle Strukturen sichtbar.

Starhopping nennt man das gezielte Hüpfen von Stern zu Stern; ausgehend von Mizar (ζ UMa, 2,23^m / 4,0^m) und Alcor (80 UMa, 3,99^m), dem Reiterlein, kann damit die Feuerrad-Galaxie M101 (NGC 5457, 7,5^m, 28,8' × 26,9', d = 184.000 LJ, 27 Mio. LJ, auch Pinwheel-Galaxy), die hellste einer Gruppe von mindestens 9 Galaxien, aufgefunden werden. Diese Begleitgalaxien sind NGC 5474 (10,85^m) südsüdöstlich und NGC 5585 (11,49^m) nordöstlich,

des weiteren NGC 5204 (11,26^m), NGC 5238 (13,35^m), NGC 5477 (13,8^m), UGC 8508 (14,5^m), UGC 8837 (13,1^m) und UGC 9405 (15,1^m). Die darin enthaltenen H-II-Regionen (= ionisierter atomarer Wasserstoff) sind unter den Katalog-Bezeichnungen NGC 5447, NGC 5449, NGC 5450, NGC 5451, NGC 5453, NGC 5455, NGC 5458, NGC 5461 und NGC 5462 im NGC-Katalog aufgelistet.

Johannes Hevelius führte 1690 die südlich der Deichsel des Großen Wagens (unterhalb des Schwanzes des **Großen Bären**) gelegenen unauffälligen **Jagdhunde** (*Canes Venatici*, CVn, 38/88, 465 deg²) in der Antike dem **Großen Bären** (*Ursa Major*, UMa) zugerechnet, als eigenständiges Sternbild im Himmelsatlas Uranographia ein.

Als Jagdhunde Chara (Freude) und Asterion (der Sternreiche) des **Bärenhüters** auf alten Abbildungen dargestellt, bilden Cor Caroli (das Herz Karls, Asterion, der Sternreiche, α CVn, 2,89^m, 110 LJ, A0 + F0) und der Gelbe Zwerg Asterion (β CVn, auch Chara, 4,26^m, 27 LJ, G0 V) gemeinsam dieses Sternbild.

Asterion (β CVn, 4,26^m) ist unserer Sonne sehr ähnlich; Oberflächentemperatur 5.860 K (Sonne 5.760 K), Masse, Entwicklungsstadium, Alter (etwa 1 - 2 Milliarden Jahre älter als Sonne), Radius (etwa 4% größer als Sonne), vergleichbare Rotationsgeschwindigkeit und Umlaufgeschwindigkeit um das galaktische Zentrum; die größten Unterschiede gibt es beim Metallgehalt (nur etwa 60% so viel Eisen wie Sonne) und der Leuchtkraft (rund 25% über der Sonne).

Charles Messier hat die Galaxien M051 (Whirlpool-Galaxie, NGC 5194-5195, 8,4^m, d = 11,2' x 6,9' / 5,6' x 4,5' = 87.000 LJ / 43.000 LJ, 26,8 Mio LJ), M063 (NGC 5055, 8,5^m, d = 12,6' x 7,2' = 98.000 LJ, 26,7 Mio LJ), M094 (NGC 4736, 8,1^m, d = 11,2' x 9,1' = 50.000 LJ, 16 ± 1,3 Mio LJ) und M106 (NGC 4258, 8,3^m, d = 18,6' x 7,2' = 135.000 LJ, 25,7 Mio LJ) sowie den Kugelsternhaufen M003 (NGC 5272, 6,5^m, d = 19' = 223 LJ, 34.170 LJ, VI) in seinen Katalog nebliger Objekte aufgenommen.

Eine der schönsten Galaxien am Sternenhimmel ist wohl die Whirlpool-Galaxie M051 (Strudel-, Feuerradgalaxie, NGC 5194/5195, 8,4^m/9,6^m, 11,2' x 6,9'/5,6' x 4,5', 87.000 LJ/43.000 LJ, 26,8 Mio. LJ, Sc); NGC 5194 und NGC 5195 bilden ein wechselwirkendes Galaxienpaar, deren letzte Begegnung etwa 400 Mio Jahre zurückliegt – NGC 5195, die kleinere Begleitgalaxie von M051, durch die Gravitationswirkung von NGC 5194 irregulär verformt und durch eine Materiebrücke miteinander verbunden, erscheint als Anhängsel von M051.

In der Spiralgalaxie M063 (NGC 5055, 8,5^m, d = 12,6' x 7,2' = 98.000 LJ, 26,7 Mio LJ) sind keine Spiralstrukturen erkennbar.

Eine der hellsten Galaxien in der Canes-Venatici-I-Gruppe ist die auch als "Krokodilaugengalaxie" bekannte M094 (NGC 4736, 8,1^m, d = 11,2' x 9,1' = 50.000 LJ, 16 ± 1,3 Mio LJ).

Am 06.05.1783 von Pierre Mechain entdeckt, wurde die sehr große Spiralgalaxie M106 (NGC 4258, 8,3^m, d = 18,6' x 7,2' = 135.000 LJ, 25,7 Mio LJ) von Charles Messier nicht beobachtet und nachträglich in seinen Katalog aufgenommen.

Bestehend aus mehr als 500.000 Sternen / 800.000 Sonnenmassen, enthält der sehr kompakte Kugelsternhaufen M003 (NGC 5272, 6,2^m, d = 18' = 223 LJ, 34.170 LJ, VI) mit 212 Veränderlichen Sternen (davon 170 RR Lyrae Sterne) die größte Anzahl dieser Sternklasse in unserer Galaxie. In seinem 300 Mio Jahren dauernden Umlauf um das Milchstraßenzentrum variiert sein Abstand zwischen 15.000 LJ und 50.000 LJ. Im Fernglas ein runder nebliger Fleck, kann der ziemlich kompakte M003 erst mit einem größeren Teleskop in Einzelsterne aufgelöst werden

Als langer Sternenzug windet sich der von Claudius Ptolemäus in seinem Almagest als eines der 48 klassischen Sternbilder erwähnte, sehr ausgedehnte **Drache** (*Draco*, Dra, 08/88, 1.083 deg²) um den **Kleinen Bären** (Ursa Minor, UMi).

Der **Drache** (*Draco*, Dra) grenzt im Norden an den **Kleinen Bären** (Ursa Minor, UMi) und die **Giraffe** (*Camelopardalis*, Cam), im Westen an die **Giraffe** (*Camelopardalis*, Cam) und den **Großen Bären** (Ursa Major, UMa), im Süden an den **Bärenhüter** (Bootes, Boo), an

Herkules (Hercules, Her), die **Leier** (Lyra, Lyr) und den **Schwan** (Cygnus, Cyg) und im Osten an **Kepheus** (Cepheus, Cep).

Bei seiner 11. Aufgabe sollte Hdie goldenen Äpfel der Hesperiden, deren Genuss Unsterblichkeit und ewige Jugend verhieß, stehlen; während Herakles für den Titanen Atlas das Himmelsgewölbe trug, holte dieser die vom hundertköpfigen **Drachen** Ladon streng bewachten Äpfel. Seine verschiedenfarbigen Augen Alwaid (β Dra, gelbgrün) und Etamin (γ Dra, rot) starren der Mythologie entsprechend **Herkules** (*Hercules, Her*) an; **Herkules** (Herakles) und der **Drache** wurden als Sternbilder am Himmel verewigt.

In der Argonautensage um Jason bewachte der **Drache** das Goldene Vlies.

Ausgehend von Giausar (λ Dra, Gianfar, Giaufar, $3,8^m$, 330 LJ, M0 III), dem Schwanz, schlängelt sich der Körper des **Drachen** (*Draco, Dra*) als Sternenkette direkt an der Sternbildgrenze zum **Großen Bär** (*Ursa Major, UMa*) bis zu seinem nördlich des Kugelsternhaufen M092 (*Hercules, Her*) liegenden Kopf - Etamin (γ Dra, $2,23^m$, 150 LJ, K5 III), Alwaid (β Dra, auch Rastaban, $2,79^m$, 361 LJ, G2 II), Kuma (v^1 Dra / v^2 Dra, ny Dra, $4,88^m$ / $4,87^m$, 120 LJ, A6 + A5) und Grumium (ξ Dra, xi Dra, $3,7^m$, 110 LJ, K2 III) markieren diesen.

Der nördliche Ekliptikpol wandert in etwa 25.800 Jahren aufgrund der Präzession einmal um den Himmelsnordpol (verlängerte Erdachse) herum – dieser liegt beim Kopf des **Drachen**, in der Nähe des Katzenaugennebels (NGC 6543, $8,1^m$, $6,4' \times 0,3'$, 3.262 LJ), der strukturell einer der komplexesten unter den bekannten Planetarischen Nebeln ist.

Beim Katzenaugennebel untersuchte William Huggins 1854 erstmals das Spektrum eines Planetarischen Nebels. Im Teleskop ein diffuser Nebelfleck, ist in seinem Zentrum ein extrem heißer Weißer Zwergstern (80.000 K, Typ-O-Stern), ungefähr 10.000 Mal heller als unsere Sonne, aber nur 0,65-facher Sonnenradius. Hochauflösende Aufnahmen des Hubble-Weltraumteleskops enthüllen außergewöhnliche Strukturen wie Knoten, Jets und bogenartige Merkmale.

Die Komponenten v^1 Dra ($4,88^m$, A6) und v^2 Dra ($4,87^m$, A5) des Doppelsternsystems Kuma (v^1 Dra / v^2 Dra, ny Dra, $4,88^m$ / $4,87^m$, $d = 62''$, 120 LJ, A6 + A5) können wegen des weiten Winkelabstandes mit einem Fernglas in Einzelsterne aufgelöst werden.

Sowohl die linsenförmige Galaxie NGC 3115 (Sextant, Sex, $9,1^m$, $d = 7,2' \times 3,2'$) als auch M102 (NGC 5866, $9,9^m$, $d = 6,46' \times 3,16' = 71.000$ LJ, 40,8 Mio LJ, S0) werden als Spindelgalaxie bezeichnet.

Charles Messier hat einen von Pierre Mechain zwischen α Boo und ι Dra entdeckten Nebel ohne Koordinateneingabe in seinen Katalog übertragen – M102, eine Doppelbeobachtung von M101 (Ursa Major, UMa, NGC 5457, $7,5^m$, $28,8' \times 26,9'$, $d = 184.000$ LJ, 27 Mio. LJ)?

Es könnten auch die lichtschwächere Spiralgalaxie NGC 5879 ($12,4^m$, $3,74'' \times 1,01''$, Drache) oder die Galaxie NGC 5928 ($12,3^m$, $2,2' \times 1,6'$, *Serpens Caput*) gemeint sein. Heute allgemein NGC 5866 zugeordnet, könnte Messier dennoch eine Neuentdeckung gelungen sein.

Die Feuerradgalaxie M101 und die Spindelgalaxie M102

Messier	NGC	Typ	mag	d	LJ	Entfernung	RA	DE
M102	5866	GX	$9,9^m$	$6,46' \times 3,16'$	71.000	40,80 Mio LJ	$15^h 06^m$	$55^\circ 46'$
M101	5457	GX	$7,7^m$	$28,9' \times 26,9'$	184.000	21,80 Mio LJ	$14^h 03^m$	$54^\circ 21'$

Die **Nördlichen Krone** (*Corona Borealis, CrB*), eine nach Norden geöffnete halbkreisförmige Sternenkette, und das Sternentrapez des **Hercules** (*Hercules, Her*), auf der Verbindungslinie von Arcturus (α Boo, $-0,1^m$) zu Wega (α Lyr, $0,03^m$) gelegen, stellen die Bindeglieder zwischen Frühlings- und Sommerhimmel dar.

ι CrB ($4,98^m$, 351 LJ, A0p), ϵ CrB ($4,14^m$, 250 LJ, K2 III), δ CrB ($4,59^m$, 150 LJ, G4 III), γ CrB ($3,81^m$, 200 LJ, A0), Gemma (α CrB, $2,22^m$, 80 LJ, A0 V, lat. Edelstein, auch Alphekka, Gnosia, Asteroth), Nusakan (β CrB, $3,7^m$, 114 LJ, F0) und θ CrB ($4,14^m$, 300 LJ, B6 V) bilden hoch im Süden die **Nördliche Krone** (*Corona Borealis, CrB*, $73/88$, 179 deg^2).

Die 7 Sterne der Nördlichen Krone (Corona Borealis, CrB)

Name	Bayer	Flamsteed	Typ	mag	LJ	Spektrum	RA	DE
	ι CrB	14		4,98 ^m	351	A0p	16 ^h 02 ^m	29° 50'
	ε CrB	13		4,14 ^m	250	K2 III	15 ^h 58 ^m	26° 51'
	δ CrB	10		4,59 ^m	165	G4 III	15 ^h 50 ^m	26° 03'
	γ CrB	8	DS	3,81 ^m	200	A0 + A3	15 ^h 43 ^m	26° 16'
Gemma	α CrB	5		2,22 ^m	80	A0 V	15 ^h 35 ^m	26° 41'
Nusakan	β CrB	3		3,70 ^m	114	F0	15 ^h 28 ^m	29° 05'
	θ CrB	4		4,14 ^m	311	B6 V	15 ^h 33 ^m	31° 20'

Die **Nördliche Krone** (Corona Borealis, CrB) grenzt im Norden an **Herkules** (Hercules, Her) und den **Bärenhüter** (Bootes, Boo), im Westen an den **Bärenhüter** (Bootes, Boo), im Süden an die **Schlange (Kopf)** (Serpens Caput, Ser) und im Osten an **Herkules** (Hercules, Her).

Bei den Chinesen eine Geldkette, bei den Kelten ein sich schnell drehendes Rad oder Schloss, sahen die Araber darin die Schüssel eines Bettlers, ist die **Nördliche Krone** (Corona Borealis, CrB) der griechischen Mythologie nach die mit Edelsteinen besetzte Krone der Ariadne, Tochter des Königs Minos von Kreta, mit deren Hilfe Theseus nach der Bezwingung von Minotaurus, einem Wesen mit menschlichem Körper und Stierkopf, mittels eines Fadens (Ariadnefaden) den Weg zurück aus dem von Daidalos (Dädalos) in Form eines Labyrinthes erbauten Gefängnisses fand.

Daidalos und sein Sohn Ikaros, von Minos in das Labyrinth gesperrt, flüchteten mit selbstgebauten Flügeln; Daidalos gelang die Flucht, Ikaros kam der Sonne zu nahe und stürzte ins Meer.

Ausgelöst durch einen lichtschwächeren Begleiter verringert Gemma (α CrB, Alphekka, Gnosia, Asteroth, 2,22^m, 80 LJ, A0 V), ein bläulich-weißer Bedeckungsveränderlicher und Teil des „Bärenstroms“, eines nahen Offenen Sternhaufens, seine Helligkeit alle 17,36 Tage um 0,1^m. Gemma, der „Edelstein“, strahlt wie ein Diamant.

25. Juni 2026 - Berechnungen zufolge könnte der nächste Ausbruch von T CrB (2,0^m – 10,08^m, 2.000 LJ) an diesem Tage erfolgen. T CrB ist ein sehr enges Doppelsternsystem (Umlaufzeit 228 Tage), bei dem Materie vom Roten Riesen auf den Weißer Zwerg überströmt. Bei Erreichen einer kritischen Masse können Fusionsprozesse als Helligkeitsausbrüche, Typ wiederkehrende (rekurrierende) Nova, beobachtet werden. Bei Ausbrüchen 1866 und 1946 wurde T CrB mit 2,0^m etwa so hell wie der Polarstern. Zunächst laut Weltraumorganisation NASA zwischen Februar und September 2024 erwartet, wäre der nächste Termin der 8. Februar 2027. T CrB wird für einige Tage mit freiem Auge zu beobachten sein.

R CrB (5,89^m – 14,8^m, 4.000 LJ), ein wasserstoffarmer Roter Überriese, besitzt eine kohlenstoffreiche Atmosphäre; sein Helligkeitsabfall ist wahrscheinlich auf ausgestoßene Rußwolken zurückzuführen, die die Photosphäre des Sterns verdecken. Das Minimum von R CrB kann einige Monate, aber auch bis zu 10 Jahre dauern.

Beim Doppelstern η CrB (5,6^m/5,9^m, d = 0,7" - 0,4", 61 LJ, G2 V + G3) kreisen zwei gelblich leuchtende Sterne in 41,5 Jahren um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Ihr Abstand betrug im Jahr 2000 0,7", 2020 0,4". Ein Teleskop ab 15 cm Öffnung ist für deren Trennung erforderlich.

Bei ρ CrB (5,39^m, 57 LJ, G0 V), einem unserer Sonne ähnlichen Gelben Zwergstern, jedoch leuchtkräftiger und mit etwa 10 Milliarden Jahren etwa doppelt so alt, wurden 1997 ein Exoplanet und eine zirkumstellare Scheibe, ähnlich dem Kuiper Gürtel, entdeckt.

Weit abseits der Milchstraße gelegen, weist die **Nördliche Krone** einige Doppelsterne und Veränderliche Sterne, jedoch keine helleren Sternhaufen, Gasnebel oder Galaxien, die in den Messier-Katalog oder NGC-Katalog aufgenommen wurden, auf.

Der südöstliche Cujam (ε Her, 4,57^m, 163 LJ, A0 V), der südwestliche ζ Her (2,81^m, 35 LJ, G0 IV), der nordwestliche η Her (3,48^m, 112 LJ, K2 III) und der nordöstliche π Her (3,16^m, 367 LJ, G8 III) stellen das aus lichtschwachen Sternen zusammengesetzte Sternentrapez

der unauffälligen, nicht leicht erkennbaren Konstellation des **Herkules** (*Hercules, Her*, 05/88, 1.225 deg²) dar.

Herakles, unehelicher Sohn des Zeus, löste, ausgestattet mit Kraft und Intelligenz, zwölf scheinbar unüberwindbare Aufgaben; der **Löwe** (*Leo, Leo, ♌*), der **Krebs** (*Cancer, Cnc, ♋*), die **Wasserschlange** (*Hydra, Hya*) und der **Drache** (*Draco, Dra*), die er zur Strecke brachte, sind am Himmel verewigt.

Der aus einigen Sternen im Himmelsgebiet zwischen **Herkules** (*Hercules, Her*) und **Schwan** (*Cygnus, Cyg*) gelegene, 1786 von Johannes Hevelius eingeführte dreiköpfige Höllenhund **Zerberus** (*Cerberus*), setzte sich ebenso wenig wie das vom englischen Kartografen John Senex eingeführte Sternbild **Wind von Yabloni** – ein Apfelzweig, den **Cerberus** umschlang – durch.

Im Norden grenzt **Herkules** (*Hercules, Her*), das 5.-größte Sternbild, an den **Drachen** (*Draco, Dra*), im Westen an den **Bärenhüter** (*Bootes, Boo*), die **Nördliche Krone** (*Corona Borealis, CrB*) und den **Kopf der Schlange** (*Caput Serpens, Ser*), im Süden an den **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*) und im Osten an den **Adler** (*Aquila, Aql*), den **Pfeil** (*Sagitta, Sge*), das **Füchschen** (*Vulpecula, Vul*) und die **Leier** (*Lyra, Lyr*).

Der gelbliche Kornephoros (*Ruticulus, Keulenträger, β Her*, 2,78^m, 139 LJ, G8 III) ist sein hellster Stern, der gelbliche μ Her (3,42^m, 27 LJ, G5 IV) besitzt etwa die 1,1-fache Sonnenmasse.

Der Hauptstern (3,4^m, M5, 500-facher Sonnendurchmesser, 830-fache Sonnenleuchtkraft, Oberflächentemperatur etwa 3.000 K) des an der Grenze zum **Schlangenträger** nahe bei Ras Alhague (*α Oph*, 2,08^m, 47 LJ) liegenden Doppelsterns Ras Algethi (*α Her*, 3,4^m/5,4^m, d = 4,6", 382 ± 126 LJ, M5 Ib / G5), eines Orangeroten Überriesen, leuchtet im Fernrohr ab acht Zoll (8") Öffnung orangerot, sein Begleitstern (5,4^m, G5) erscheint grünlich.

Die Kugelsternhaufen M013 (NGC 6205, 5,7^m, d = 21' = 160 LJ, 25.890 LJ, V) und M092 (NGC 6341, 6,3^m, d = 14' = 110 LJ, 27.140 LJ, IV) hat Charles Messier in seinen „Katalog nebliger Objekte“ aufgenommen.

Kugelsternhaufen (Globular Cluster = GC) im Herkules (*Hercules, Her*)

Messier	NGC	mag	hellste Sterne	Typ	Entf. LJ	Größe LJ	d	Sonnenmassen	Kl.	RA	DE
M013	6205	5,7 ^m	11,9 ^m	GC	25.890	160	21'	600.000	V	16 ^h 42 ^m	36° 28'
M092	6341	6,5 ^m	12,2 ^m	GC	27.140	110	14'	400.000	IV	17 ^h 17 ^m	43° 08'
	6229	9,4 ^m		GC	100.000		3,8'			16 ^h 47 ^m	47° 32'

Etwa auf ⅔ des Weges von η Her (3,16^m) nach ζ Her (2,81^m), näher an η Her gelegen, ist der 1714 vom englischen Astronomen Sir Edmond Halley entdeckte Kugelsternhaufen M013 (NGC 6205, 5,7^m, d = 21' = 160 LJ, 25.890 LJ, V) der beeindruckendste des Nordhimmels; mit einem lichtstarken Fernglas als rundliches Nebelfleckchen, ab einem 4"-Teleskop und ab 80-facher Vergrößerung als kugelige Ansammlung zahlloser winziger Sterne aufzufinden, enthält M013 mehr als 1 Mio Sterne mit insgesamt 600.000 Sonnenmassen; auf seiner 500 Mio Jahre dauernden Bahn um das Galaxienzentrum entfernt er sich bis auf 80.000 LJ. Im Messier-Katalog wird M013 (160 LJ) nur von M015 (*Pegasus, NGC 7078*, 6,0^m, d = 18' = 200 LJ) und M053 (*Coma Berenices, NGC 5024*, d = 13' = 230 LJ) übertroffen.

1777 durch Johann Elert Bode und 1781 (unabhängig von Bode) durch Charles Messier aufgefunden, ist M092 (NGC 6341, 6,3^m, d = 14,0' = 110 LJ, 26.750 LJ, IV) mit einem Alter von etwa 13 Mia. Jahren einer der ältesten bekannten Kugelsternhaufen; im Teleskop nicht ganz so ausgedehnt wie M013, steht er im Schatten seines berühmteren Bruders.

Der am 12.05.1787 von William Herschel entdeckt, Kugelsternhaufen NGC 6229 (9,40^m, d = 3,8', ≈ 100.000 LJ) liegt östlich von τ Her (3,91^m, 314 LJ), dem linken Fuß.

Das Ekliptiksternbild **Waage** (*Libra, Lib, ♎, 29/88, 538 deg²*), eines der 48 von Claudius Ptolemäus in seinem *Almagest* beschriebenen Sternbildern, steht knapp über dem Südhorizont. Nur zwei Sterne in dem eher unscheinbaren Fünfeck sind heller als 3,0^m.

Der Zeitpunkt des Sonnendurchgangs hat sich wegen der Präzessionsbewegung der Erdachse gegenüber der Antike verändert, derzeit hält sich die Sonne vom 31.10. - 23.11. in der **Waage** auf.

Die **Waage** (*Libra, Lib, ♎*) grenzt im Norden an die **Schlange (Kopf)** (*Serpens Caput, Ser*), im Westen an die **Jungfrau** (*Virgo, Vir, ♍*), im Süden an die **Wasserschlange** (*Hydra, Hya*) und den **Wolf** (*Lupus, Lup*), im südwestlichen Eck an den **Zentaur** (*Centaurus, Cen*) und im Osten an den **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*) und den **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*).

Bei den Babyloniern, den Arabern und den antiken Griechen („Chelai“ = die Klauen) dem **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*) zugeordnet, dessen Scheren sie darstellte, erinnern die Sternnamen Zubenelgenubi (α Lib, Zuben-el-dschenubi, „südliche Schere“, 2,8^m / 5,2^m, 231", 77 LJ, A3 IV), Zubeneschemali (β Lib, nördliche Schere (des Skorpions), 2,61^m, 120 LJ, B8 V), Zuben-el-Akrab (γ Lib, Schere des Skorpions, 3,91^m, 152 LJ, G8 IV) und Brachium (σ Lib, Schere des Skorpions, 3,29^m, 292 LJ, M3 III) noch heute daran.

Für die Römer das Sinnbild der Gerechtigkeit, führten diese zur Zeit Julius Cäsars den heutigen Namen **Waage** (*Libra, Lib, ♎*) ein.

Der Doppelstern Zubenelgenubi (α^1 Lib, 5,13^m / α^2 Lib, 2,75^m, 77 LJ, A3 IV) steht südwestlich des bläulich leuchtenden Zubeneschemali (β Lib, 2,61^m, 120 LJ, B8 V), dem nördlichsten Stern, gefolgt südöstlich vom rötlichen Brachium (Cornu, σ Lib, 3,29^m, 292 LJ, M3 III). Südöstlich von Zubeneschemali steht Zuben-el-Akrab (γ Lib, 3,91^m, 152 LJ, G8 IV); die Sternenkette setzt sich südwärts fort über 41 Lib (5,36^m) und 42 Lib (4,97^m) zu u Lib (epsilon Lib, 3,60^m, 195 LJ, K3 III) und 36 Lib (5,13^m) und endet bei tau Lib (3,66^m, 400 LJ, B3 V) an der Grenze zum **Wolf** (*Lupus, Lup*).

Die hellen Sterne in der Waage (*Libra, Lib, ♎*)

Name	Bayer	Flamsteed	Typ	mag	LJ	Spektrum	RA	DE
Zuben-el-schemali	β Lib	27		2,61 ^m	120	B8 V	15 ^h 17 ^m	-09° 25'
Zuben-el-dschenubi	α^2 Lib	9	DS	2,75 ^m	77	A3 IV	14 ^h 51 ^m	-16° 05'
Brachium	α^1 Lib	9	DS	5,13 ^m	77		14 ^h 51 ^m	-16° 05'
	σ Lib	20		2,75 ^m	292	M3 III	15 ^h 05 ^m	-25° 19'
	υ Lib	39		3,60 ^m	195	K3 III	15 ^h 38 ^m	-28° 10'
	θ Lib	46		3,60 ^m	163	K4 III	15 ^h 54 ^m	-16° 45'
	τ Lib	40		3,66 ^m	445	B3 V	15 ^h 39 ^m	-29° 48'
Zuben-el-Akrab	γ Lib	38		3,91 ^m	152	G8 IV	15 ^h 36 ^m	-14° 49'

Bereits mit einem Fernglas können die Komponenten Zuben-el-dschenubi (α Lib, 2,75^m, A3 IV) und α^1 Lib (5,15^m, F3 V) des spektroskopischen Doppelsterns Zuben-el-dschenubi (α Lib, Zubenelgenubi, „südliche Schere“, 2,75^m / 5,15^m, 231", 76 LJ, A3 IV / F3 V) getrennt werden ($d = 231''$). Fast genau auf der Ekliptik gelegen, werden diese regelmäßig vom Mond bedeckt.

Ein Teleskop ab 6 cm Öffnung ist für die Trennung des Doppelsterns i Lib (4,7^m/9,7^m, $d = 8,5''$, 250 LJ, Asp) erforderlich.

Der Rote Zwerg Gliese 581 (10,56^m, 20,5 LJ, M3.5, 3.480 K) ist einer der hundert sonnennächsten Sterne; er strahlt etwa 500-mal schwächer als unsere Sonne. Seine drei planetaren Begleiter (= Exoplaneten) Gliese 581b, 581c und 581e sind gesichert; drei weitere planetare Begleiter sind derzeit umstritten (581d) oder wurden verworfen (581f und 581g).

Der ungewöhnlich schütterere Kugelsternhaufen NGC 5897 (8,6^m, $d = 8,7'$, 45.000 LJ), eines der wenigen Deep-Sky-Objekte in der **Waage** (*Libra, Lib, ♎*), weist nur eine geringe Verdichtung auf.

Der südlich der **Waage** (*Libra, Lib, ♎*), zwischen den markanten Sternbildern **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*) und **Zentaur** (*Centaur, Cen*) gelegene **Wolf** (*Lupus, Lup, 46/88, 334 deg²*), eines der 48 von Claudius Ptolemäus beschriebenen Konstellationen, war vor 2.000 Jahren von Südeuropa aus noch vollständig sichtbar; infolge der Präzessionsbewegung hat sich die Erdachse nach Süden verschoben. Derzeit kann seiner südlichen Position wegen von Südeuropa und dem südlichen Mitteleuropa aus nur der nördliche Teil des **Wolfs** gesehen werden.

1006 leuchtete die heute als SN 1006 bekannte, extrem helle Supernova (-7,5^m) im **Wolf** auf. Der rund 2000 pc (= 7.000 LJ) entfernte Supernova-Überrest ist als Radioquelle PKS 1459-41 katalogisiert.

Die weißlich leuchtenden Komponenten ξ^1 Lup (5,2^m, A0) und ξ^2 Lup (5,6^m, A2) bilden den Doppelstern ξ Lup (5,2^m / 5,6^m, d = 10,7", 250 LJ, A0 / A2).

2 Sterne des Vierfachsterns μ Lup (5,0^m / 5,1^m / 7,2^m / 7,1^m, d = 1,0" / 23,6" / 242", 250 LJ, B8 + B8 + A0 + F5) sind mit freiem Auge zu trennen, für die Beobachtung aller vier Komponenten ist ein Teleskop erforderlich.

Den südlichen Teil des **Wolfs** (*Lupus, Lup*) quert die Milchstraße; er enthält eine Reihe von nebligen Objekten, jedoch nur wenige NGC-Objekte.

Die Offenen Sternhaufen NGC 5749 (8,8^m, d = 10', 3.300 LJ, IV 1p), entdeckt am 07.05.1826 von James Dunlop, mit etwa 20 Sterne der 10. bis 11. Größe und NGC 5822 (6,5^m, d = 40', 2.500 LJ), am Himmel größer als der Vollmond mit etwa 100 Sternen von 9^m - 12^m, können ebenso wie die Kugelsternhaufen NGC 5824 (9^m, d = 6,2'), NGC 5927 (8,30^m, d = 12') und NGC 5986 (7,1^m, d = 9,8', 33.900 LJ) bereits mit einem Fernglas aufgefunden werden.

Der **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏, 33/88, 497 deg²*) ist eines der imposantesten Sternbilder am südlichen Nachthimmel; von Österreich aus ist seiner südlichen Position wegen nur der nördliche Teil der gewundenen, hellen Sternenkette mit seinen Scheren und hoch aufgerichtetem Stachel sichtbar – ab Mittelitalien ist er in seiner Gesamtheit knapp am Südhorizont als klar erkennbare Gestalt auffindbar.

Der **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*), in der Milchstraße gelegen, grenzt im Norden an die **Waage** (*Libra, Lib, ♎*) und den **Wolf** (*Lupus, Lup*), im Süden an das **Winkelmaß** (*Norma, Nor*) und den **Altar** (*Ara, Ara*) und im Osten an die **Südliche Krone** (*Corona Austrina, CrA*) und den **Schützen** (*Sagittarius, Sgr, ♐*).

Antares (α Sco, 0,91^m - 1,07^m / 5,5^m, d = 2,4", 604 LJ, M1 Ib) ähnelt seiner rötlichen Färbung wegen dem Planeten Mars – der griechische Kriegsgott Ares entspricht dem römischen Gott Mars, Antares (Anti-Ares) bedeutet „Gegenmars“.

Antares, ein Roter Riesenstern mit 10.000-facher Leuchtkraft, 700-fachem Sonnendurchmesser und 3.400 K Oberflächentemperatur, ist einer der größten Sterne; im Zentrum unseres Sonnensystems platziert, würde er über die Marsbahn hinausragen. Der unauffällige Begleiter des Doppelsterns Antares, α Sco B (5,5^m, d = 2,4", B2.5), ist ein blauweißer Stern mit 170-facher Sonnenleuchtkraft und einer Umlaufzeit von 878 Jahren. Antares pulsiert über einen Zeitraum von etwa 4,75 Jahren.

Der nördliche Doppelstern Akrab (β^1 Sco, 2,56^m, 530 LJ / β^2 Sco, 4,90^m, 1.133 LJ, B1 V/B2 V), der mittige Dschubba (δ Sco, 2,29^m, 402 LJ, B0.3 IV) und der südliche π Sco (π Sco, 2,89^m, 459 LJ, B1 V + B2 V) bilden seine Klauen; Shaula (λ Sco; 1,63^m, 703 LJ, B2 IV), sein Stachel, ist ein blauer Riesenstern.

Kugelsternhaufen (Globular Cluster = GC) im Skorpion (Scorpius, Sco, ♏)

Messier	NGC	mag	hellste Sterne	Typ	Entf. LJ	Größe LJ	d	Sterne	RA	DE
M004	6121	5,8 ^m	10,8 ^m	GC	5.640	57	35,0'	100.000	16 ^h 23 ^m	-16° 17'
M080	6093	7,3 ^m	13,4 ^m	GC	48.260	125	9,0'	100.000	16 ^h 17 ^m	-22° 59'
				=	Sonnenmassen			400.000		

Der **Skorpion** enthält zahlreiche Objekte; Charles Messier hat die Kugelsternhaufen M004 (NGC 6121, 5,8^m, d = 35' = 57 LJ, 5.640 LJ, IX) und M080 (NGC 6093, 7,3^m, d = 9' = 125 LJ, 48.260 LJ, II) sowie die horizontnahen Offenen Sternhaufen M006 (Schmetterlingshaufen, NGC 6405, 4,2^m, d = 20' = 10 LJ, 1.590 LJ, II 3 m) und M007 (NGC 6475, 3,3^m, d = 80' = 23 LJ, 980 LJ, I 3 m) in seinen Katalog aufgenommen.

Der 1746 von Jean-Philipp Loys de Cheseaux entdeckte und am 08.05.1764 von Charles Messier in seinen Katalog aufgenommene M004 (NGC 6121, 5,9^m, d = 36' = 57 LJ, 5.640 LJ, IX), 1,5° westlich von Antares, ist der nächste aller Kugelsternhaufen. Im Fernglas ein nebeliges Fleckchen, werden in einem Teleskop ab 10 cm Öffnung Einzelsterne sichtbar.

M080 (NGC 6093, 7,3^m, d = 9' = 125 LJ, 48.260 LJ), gelegen nördlich von Antares (α Sco) und σ Sco, im Messierkatalog einer der lichtschwächeren und kleineren Kugelsternhaufen, ist einer der dichtesten und kompaktesten Kugelsternhaufen der Milchstraße; im Fernglas als Nebelfleckchen erkennbar, kann bei M080 mit einem 4"-Teleskop der Randbereich in einzelne Sterne aufgelöst werden.

Offene Sternhaufen (Open Cluster = OC) im Skorpion (Scorpius, Sco, ♏)

Messier	NGC	Typ	mag	d	D	Distanz	Alter	Sterne	RA	DE
M006	6406	OC	4,2 ^m	33'	12 LJ	1.590 LJ	100 Mio	80	17 ^h 40 ^m	-32° 12'
M007	6475	OC	3,3 ^m	80'	20 LJ	980 LJ	220 Mio	80	17 ^h 54 ^m	-34° 47'

In unseren Breiten ab Juli horizontnah aufzufinden, gehören in südlicheren Urlaubsgegenden der Schmetterlingshaufen M006 (NGC 6405, 4,2^m, d = 20' = 10 LJ, 1.590 LJ) und M007 (NGC 6475, 3,3^m, d = 80' = 23 LJ, 980 LJ), das südlichste Messier-Objekt, zu den beeindruckendsten von Europa aus sichtbaren Offenen Sternhaufen.

In der griechischen Mythologie symbolisierte der heilkundige Asklepios (lat. Äskulap) den **Schlangenträger**, die **Schlange** (*Serpens, Ser*), das einzige zweigeteilte Sternbild, windet sich um den Äskulapstab, das Symbol der Heilkunst.

Der westliche **Serpens Caput** (*Kopf der Schlange*) und der östliche **Serpens Cauda** (*Schwanz der Schlange*) bilden die nicht zusammenhängenden, aus lang gezogenen Sternketten gebildeten Teile der vom **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*) unterbrochenen **Schlange** (*Serpens, Ser*).

Eines der 48 von Claudius Ptolemäus in seinem Almagest beschriebenen antiken Sternbilder ist der **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph, 11/88, 948 deg²*), gelegen zwischen **Herkules** (*Hercules, Her*) und **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*).

Obwohl die Ekliptik durch den **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*) verläuft und sich die Sonne darin länger aufhält (30.11. - 18.12.) als im benachbarten **Skorpion** (23.11. - 30.11.), gehört er nicht zu den Tierkreissternbildern. Allerdings war das Sternbild des **Skorpions** (*Scorpius, Sco, ♏*) in der Antike größer, da noch seine „Scheren“ dazu gerechnet wurden.

Der **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*) kommt am Osthorizont hoch; nur 5 seiner weit auseinander gezogenen und wenig markanten Sterne sind heller 3^m. Die Milchstraße quert seinen westlichen Teil.

Von Chow (β Ser, 3,65^m, 153 LJ, A3 V) südwärts schlängen sich χ Ser (5,34, 228 LJ, A0 p), δ¹ Ser (4,20^m, 210 LJ, F0 IV), δ² Ser (5,20^m, 210 LJ), 16 Ser (5,26^m, 235 LJ, K0p), λ Ser (4,42^m, 38 LJ, G0 Vvar), Unukalhai (Unuk, α Ser, 2,63^m, 73 LJ, K2 III), ε Ser (3,71^m, 70 LJ, A2 m), ω Ser (5,21^m, 263 LJ, G8 III), μ Ser (3,54^m, 156 LJ, A0 V) und 36 Ser (5,09^m, 159 LJ, A3 Vn), an der Sternbildgrenze zur **Waage** (*Libra, Lib, ♎*), weiter zu Yed Prior (δ Oph, vordere Hand, 2,73^m, 170 LJ, M1 III) und Yed Posterior (ε Oph, hintere Hand, 3,23^m, 106 LJ, G8 III) als lang gezogene Sternkette im **Schlangenträger** (*Ophiuchus, Oph*).

Charles Messier hat 7 unauffällige Kugelsternhaufen (Globular Cluster = GC) in seinen „Katalog nebliger Objekte“ eingefügt.

M010 (NGC 6254, 6,6^m, d = 20' = 140 LJ, 24.750 LJ, VII) und M012 (NGC 6218, 6,8^m, d = 14' = 85 LJ, 20.760 LJ, IX), die hellsten Kugelsternhaufen im **Schlangenträger**, gleichen einander und können gemeinsam im Fernglas aufgefunden werden.

Kugelsternhaufen (Globular Cluster = GC) im Schlangenträger (Ophiuchus, Oph)

Messier	NGC	mag	hellste Sterne	Stb	Entf. LJ	Größe LJ	d	Sonnenmassen	RA	DE
M009	6333	7,6 ^m	13,5 ^m	Oph	46.090	150	11'	300.000	17 ^h 19 ^m	-18° 31'
M010	6254	6,6 ^m	14,1 ^m	Oph	24.750	140	19'	200.000	16 ^h 57 ^m	-04° 06'
M012	6218	6,8 ^m	12,0 ^m	Oph	20.760	85	14'	250.000	16 ^h 47 ^m	-01° 57'
M014	6402	7,6 ^m	14,0 ^m	Oph	55.260	180	11'	1.200.000	17 ^h 38 ^m	-03° 15'
M019	6273	6,7 ^m	14,0 ^m	Oph	45.200	180	14'	1.500.000	17 ^h 03 ^m	-26° 16'
M062	6266	6,7 ^m		Oph	34.930	110	11'	1.000.000	17 ^h 01 ^m	-30° 07'
M107	6171	7,8 ^m	13,0 ^m	Oph	27.370	105	13'	200.000	16 ^h 33 ^m	-13° 03'

Chow (β Ser, 3,65^m, 153 LJ, A3 V), γ Ser (3,85^m, 36 LJ, F6 V), κ Ser (4,09^m, 349 LJ, M1 III) und ι Ser (4,51^m, 192 LJ, A1 V) markieren als markante Dreiecksform des **Kopfs der Schlange** (*Serpens Caput*) den westlichen Teil der **Schlange** (*Serpens, Ser, 23/88, 637 deg²*).

Der orange leuchtende Unuk (α Ser, Unukalhai, Hals der Schlange, 2,63^m, 73 LJ, K2 III), ein Riesenstern mit 15-fachem Sonnendurchmesser und 35-facher Sonnenleuchtkraft, ist auch als Cor Serpentis (lat. Herz der Schlange) bekannt.

Beim Mehrfachsternsystem Chow (β Ser, 3,65^m / 9,9^m / 10,7^m, d = 31" / 207", 153 LJ, A3 V) kreisen drei Sterne um einen gemeinsamen Schwerpunkt.

M005 (NGC 5904, 5,7^m, d = 20' = 150 LJ, 26.620 LJ, V), der hellste Kugelsternhaufen nördlich des Himmelsäquator, ist mit einem Alter zwischen 8,9 - 10,6 Milliarden Jahren einer der jüngsten Objekten dieses Typs; er enthält etwa 800.000 Sonnenmassen.

In sehr klaren und dunklen Nächten kann M005 mit freiem Auge westlich von ω Ser (5,21^m, 263 LJ) als sternartiges Objekt aufgefunden werden. Im Fernglas ein Nebelfleckchen, kann er mit einem mittleren Teleskop am Rand in Einzelsterne ab 11^m aufgelöst werden; in Amateurteleskopen ist er einer der schönsten Kugelsternhaufen.

Der **Schwanz der Schlange** (*Serpens Cauda*), startend bei ξ Ser (xi Ser, 3,54^m, 105 LJ, F0 IIIp), schließt im Osten an Sabik (η Oph, 2,43^m, 84 LJ, A2.5 V) an.

Die besten Beobachtungsbedingungen für den Adlernebel M016/IC 4703 (NGC 6611, 6,0^m, d = 21' = 35 LJ, 5.600 LJ), ein Sternentstehungsgebiet und gleichzeitig einer der leuchtkräftigsten und jüngsten Offenen Sternhaufen des Messier-Katalogs, werden die Sommermonate bieten.

Über dem Osthorizont kommt das milchig-weiße Sternenband der Milchstraße, unsere Heimatgalaxie, hoch. Beginnend bei **Perseus** (*Perseus, Per*), quert sie **Kassiopeia** (*Cassiopei, Cas*), zieht durch die Sommersternbilder **Schwan** (*Cygnus, Cyg*), **Leier** (*Lyra, Lyr*), **Adler** (*Aquila, Aql*) zum **Schützen** (*Sagittarius, Sgr, ♐*) mit dem Zentrum der Milchstraße; im **Skorpion** (*Scorpius, Sco, ♏*) verlässt sie die nördliche Hemisphäre.

Leier (*Lyra, Lyr*), **Schwan** (*Cygnus, Cyg*) und **Adler** (*Aquila, Aql*) künden im Osten den Sommer an; die hellen Sterne Wega (α Lyr, 0,03^m, 25,3 LJ, A0 Vvar), Deneb (α Cyg, 1,3^m, 3.200 LJ, F8 Ib) und Atair (α Aql, 0,8^m, 17 LJ, A7 IV-V) sind als Sommerdreieck bekannt.

Die Sterne des Sommerdreiecks

Name	Bayer	Flamsteed	Typ	mag	LJ	Spektrum	RA	DE
Wega	α Lyr	3		0,03 ^m	25,3	A0 Vvar	18 ^h 37 ^m	38° 47'
Deneb	α Cyg	50		1,25 ^m	3.200	A2 Ia	20 ^h 41 ^m	45° 17'
Atair	α Aql	53		0,8 ^m	17	A7 IV-V	19 ^h 51 ^m	08° 53'

Südlich der Wega (α Lyr, 0,03^m, 25,3 LJ, A0 V), stellen ζ Lyr (ζ¹ Lyr, 4,34^m, 154 LJ, Am / ζ² Lyr, 5,73^m; d = 43,7"), δ Lyr (δ² Lyr, 4,22^m, 899 LJ, M4 II / δ¹ Lyr, 5,58^m, 1.100 LJ, B3 V), Sulafat (γ Lyr, 3,24^m, 635 LJ, B9 III) und Sheliak (β Lyr, 3,25^m - 4,36^m, 882 LJ, A8) als Sternenparallelogramm die Saiten der antiken **Leier** (*Lyra, Lyr, 52/88, 286 deg²* - Lyra,

griech. λύρα, *lyra*, Musikinstrument), eines kleinen, aber markanten Sternbilds des nördlichen Sternenhimmels, durch deren Südteil die Sommernmilchstraße verläuft, dar. Beim Dreifachsternsystem Sheliak (arab: Schildkröte, β Lyr, 3,25^m - 4,36^m / 6,7^m / 9^m, d = 45,7"/86", 882 LJ) ist der 6,7^m helle Begleitstern im Fernglas sichtbar, für die Beobachtung der 9^m hellen dritten Komponenten ist ein Teleskop erforderlich. Sheliak weist als Bedeckungsveränderlicher bei einer Periode von 12,92 Tagen auch abseits der Minima Schwankungen auf.

Die hellere Komponente des visuellen Doppelstern Sulafat (γ Lyr, 3,24^m / 5,7^m, 635 LJ, B9 III) ist ein Roter Überriese.

Bei guter Sehleistung als Doppelstern auszumachen, entpuppt sich ϵ Lyr (4,59^m / 4,67^m), östlich von Wega, im Teleskop als Vierfachsternsystem. Die Doppelsternsysteme ϵ^1 Lyr (4,67^m / 6,1^m, d = 2,5", 160 LJ, F1 V) und ϵ^2 Lyr (4,59^m / 5,5^m, d = 2,4", 160 LJ, A8 Vn), knapp 3,5' entfernt, kreisen um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Ab einem 6-cm-Teleskop können alle vier Sterne getrennt werden.

Auf halber Strecke zwischen Albireo (β Cyg, 3,1^m/5,1^m, 385 LJ, K3 II) und Sulafat (γ Lyr, 3,24^m, 635 LJ, B9 III) gelegen, fehlt dem nicht besonders hellen und wenig konzentrierten Kugelsternhaufen M056 (NGC 6779, 8,27^m, d = 8,4' = 55 LJ, 27.390 LJ, X) ein helles Zentrum; mit einem Fernglas als kleines Nebelfleckchen auffindbar, bewegt sich M056 mit einer Geschwindigkeit von 145 km/sec auf uns zu.

Als einer der 4 Planetarischen Nebel des Messier-Katalogs ist der Ringnebel M057 (NGC 6720, 8,8^m, d = 118" = 1,3 LJ, 2.300 LJ, Alter 10.000 - 20.000 Jahre), gelegen zwischen Sheliak (β Lyr, 3,25^m - 4,36^m, 882 LJ, A8 V) und Sulafat (γ Lyr, 3,24^m, 635 LJ, B9 III), das Gebiet eines Sterntodes.

Die 4 Planetarischen Nebel des Messier-Katalogs

Messier	NGC	Sternbild	Name	mag	d	Entf. LJ	RA	DE
M027	6853	Füchlein	Hantelnebel	7,5 ^m	8,4' × 6,1'	8.700	19 ^h 59 ^m	22° 43'
M057	6720	Leier	Ringnebel	8,8 ^m	1,7' × 1,2'	2.300	18 ^h 54 ^m	33° 02'
M076	650/51	Perseus	Kleiner Hantelnebel	10,1 ^m	2,7' × 1,8'	3.400	01 ^h 42 ^m	51° 35'
M097	3587	Großer Bär	Eulennebel	9,9 ^m	3,5'	4.140	11 ^h 15 ^m	55° 01'

1779 von Antoine Darquier bei der Beobachtung eines Kometen entdeckt und das Aussehen des Nebels mit einem Planeten verglichen, bezeichnete Friedrich Wilhelm Herschel diesen Nebeltyp als planetarischer Nebel. Der Weißer Zwergstern (15,8^m) im Zentrum des Nebels hat eine Oberflächentemperatur von ca. 70.000 K, seine Beobachtung bleibt Teleskopen von mindestens 40 cm Öffnung (= 16") vorbehalten.

Mit einem Alter von etwa 8 Milliarden Jahren zählt der 1853 von dem deutschen Astronomen Friedrich August Theodor Winnecke entdeckte NGC 6791 (9,5^m, d = 10', 13.300 LJ, II 3 r) zu den ältesten Offenen Sternhaufen in unserer Milchstraße. Bei den jüngsten Untersuchungen mit dem Hubble-Weltraumteleskop wurden zwei weitere Sternengenerationen mit einem Alter von etwa 4 und 6 Milliarden Jahre erkannt.

Der **Schwan** (*Cygnus, Cyg, 16/88, 804 deg²*), seiner markanten Form wegen auch als „Kreuz des Nordens“ bezeichnet, fliegt die Sommernmilchstraße entlang!

Deneb (α Cyg, 1,25^m, 3.200 LJ, A2 Ia) ist sein Schwanz, Albireo (β Cyg, 3,1^m / 4,7^m, 385 LJ, K2 + B9 V), für viele der schönste Doppelstern, sein Kopf. η Cyg (eta Cyg, 3,89^m, 200 LJ, K0 III) und χ Cyg (chi Cyg, 3,62^m - 15,0^m, 345 LJ) sind der lange, im Flug vorgestreckte Hals, am mittig gelegenen Sadr (Schedir, γ Cyg, 2,23^m, 750 LJ, F8 Ib) setzen die Schwingen an, Gienah (ϵ Cyg, 2,48^m, 72 LJ) weist zur südlichen Flügelspitze, ζ Cyg (zeta Cyg, 3,21^m, 200 LJ, G8 III), δ Cyg (2,86^m, 150 LJ) über ι Cyg (3,76^m, 100 LJ) zur nördlichen Flügelspitze κ Cyg (3,80^m, 150 LJ, K0 III).

Südlich des **Schwans** (*Cygnus, Cyg*) sind **Füchsen** (*Vulpecula, Vul*) und **Pfeil** (*Sagitta, Sge*) zwei kleine, im Inneren des Sommerdreieckes gelegene Sternbilder.

Im **Füchschen** (*Vulpecula*, *Vul*, 55/88, 268 deg²), südwestlich von Albireo (β Cy), steht der Kleiderbügel Collinder 399 (*Cr* 399, auch Brocchis Haufen, 3,6^m, d = 1°), eine zufällige Anordnung von Sternen am Westrand des Sommerdreiecks, sowie der Hantelnebel M027 (NGC 6853, 7,5^m, 9' x 6', 1.240 LJ), als Planetarischer Nebel (PN) das Gebiet eines Sterntods; diese werden wie der Kugelsternhaufen M071 (NGC 6838, 8,06^m, d = 7,2' = 40 LJ, 18.330 LJ) im **Pfeil** (*Sagitta*, *Sge*, 86/88, 80 deg²) Beobachtungsobjekte in den kommenden Sommermonaten sein..

Der **Adler** (*Aquila*, *Aql*, 22/88, 652 deg²) mit seinem Hauptstern Atair (α Aql, 0,8^m, 16,7 LJ) und der kleine, unscheinbare **Schild** (*Scutum*, *Sct*, 84/88, 109 deg²) stehen noch tief in der östlichen Himmelshälfte.

Der **Schild** (*Scutum*, *Sct*) enthält mit der Schildwolke (Scutum-Wolke), der hellsten Stelle der Milchstraße südwestlich des **Adler**, dem Wildentenhaufen M011 (NGC 6705, 5,8^m, d = 14' = 25 LJ, 6.120 LJ, II 2 r), einem der sternreichsten Offenen Sternhaufen des Himmels und dem weniger eindrucksvollen Offenen Sternhaufen M026 (NGC 6694, 8,0^m, d = 15' = 22 LJ, 5.220 LJ, II 2 m) Topbeobachtungsobjekte.

Ab Mitternacht kommt der **Schütze** (*Sagittarius*, *Sag*, ♂, 15/88, 867 deg²) im Südosten über den Horizont. In ihm liegt das Zentrum der Milchstraße, zahlreiche Deep-Sky-Objekte können aufgefunden werden.

Die zirkumpolare **Kassiopeia** (*Cassiopeia*, *Cas*, 25/88, 598 deg²), das Himmels-W, steht tief im Nordosten.

Wann haben Sie das letzte Mal zum dunklen Nachthimmel hinaufgeblickt, einen Planeten beobachtet, ein Sternbild bewusst aufgefunden oder eine Galaxie entdeckt?

JUNI – Zeitpunkt der Sommersonnenwende – die längsten Tage und kürzesten Nächte – nicht gerade die ideale Jahreszeit für Himmelsbeobachtung. Zur Beobachtung dieser Objekte in lauen Juninächten ist langes Wachbleiben und ein dunkler Sternenhimmel Voraussetzung.

Lust, diese und andere Objekte zu beobachten?

Wer Himmelsbeobachtung ernsthaft durchführen will, sollte sich eine drehbare Sternkarte besorgen oder eine HandyApp installieren und mit Fernglas und/oder Teleskop systematisch diese Regionen, abseits des durch künstliche Beleuchtung unnatürlich aufgehellten Nachthimmels, durchmustern.

Wem dies zu mühevoll ist, der kann gerne bei einer Öffentlichen Führung auf der **NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH** mehr über das Weltall erfahren, die Faszination des Anblicks des Erdmondes und von Planeten erleben, im Teleskop funkelnde Sternhaufen, Nebel, Galaxien und Kugelsternhaufen beobachten.

Bei uns muss der interessierte Gast nur schauen und staunen – den Rest erledigen wir.

FÜHRUNGSIONFORMATIONEN in unserer Website <https://www.noe-sternwarte.at>

THEMA der nächsten Öffentlichen Führungen

Freitag, 19.06.2026 (19:30 h – 24:00 h)

Sonnenwende und Sternenhimmel

Es erwartet Sie ein ganz persönliches **„Erlebnis Astronomie“!**

VORSCHAU

Freitag 18.07.2026 (20:00 h – 24:00 h)

Sommerhimmel und Milchstraße

PLANETENLAUF

MERKUR (☿)

Merkur kann zwischen 01.06.2026 und 15.06.2026 weit im Nordwesten am Abendhimmel aufgefunden werden.

Der $-0,6^m$ helle Merkur passiert am 01.06.2026 $2^\circ,2$ nördlich den Sommerpunkt – eine extrem nördliche Position! Seine Helligkeit verringert sich auf $0,4^m$.

Am 09.06.2026 tritt die Dichotomie ein; am 15.06.2026 erreicht Merkur mit $24^\circ 31'$ seine größte östliche Elongation.

Am 29.06.2026 kommt er zum Stillstand, danach wird er rückläufig.

Merkur	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	06 ^h 06 ^m	06 ^h 20 ^m	06 ^h 37 ^m	06 ^h 50 ^m	06 ^h 57 ^m	06 ^h 56 ^m	06 ^h 47 ^m
Untergang	22^h 31^m	22^h 42^m	22^h 47^m	22^h 43^m	22 ^h 31 ^m	22 ^h 12 ^m	21 ^h 47 ^m

16.06.2026 21^h 00^m **Mond bei Merkur** $2,6^\circ$ nördlich

16.06.2026 21^h 30^m **Mond bei Merkur** $1,7^\circ$ nördlich

FERNGLASOBJEKT

09.06.2026 **DICHOTOMIE** **d**
Planetenscheibe ist halb beleuchtet $7,2''$

15.06.2026 **Größte östliche Elongation** **$24^\circ 31'$**
Planet steht östlich der Sonne, geht somit nach Sonne unter
Beobachtung am **ABENDHIMMEL** → **ABENDSTERN**

VENUS (♀)

Als strahlender „Abendstern“ kann Venus bereits kurz nach Sonnenuntergang in der hellen Abenddämmerung am Westhimmel aufgefunden werden.

Zunächst in den **Zwillingen** (*Gemini, Gem, II*), hält sich die $-4,1^m$ helle Venus vom 11.06.2026 – 29.06.2026 im **Krebs** (*Cancer, Cnc, ♋*) auf und wechselt danach in den **Löwen** (*Leo, Leo, ♌*).

In der Nacht vom 08.06.2026 auf den 09.06.2026 wandert Venus $4^\circ,7$ südlich an Pollux (β Gem) vorbei.

Der scheinbare Durchmesser nimmt auf $16''$ zu; am 15.06.2026 erscheint Venus zu 75% beleuchtet.

Venus	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	07 ^h 24 ^m	07 ^h 24 ^m	07 ^h 24 ^m	07 ^h 56 ^m	08 ^h 09 ^m	08 ^h 22 ^m	08 ^h 34 ^m
Untergang	23^h 33^m	23^h 34^m	23^h 33^m	23^h 31^m	23^h 27^m	23^h 21^m	23^h 14^m

09.06.2026 13^h 00^m Venus bei Jupiter $1,6^\circ$ nördlich

09.06.2026 22^h 00^m **Venus bei Jupiter** $1,6^\circ$ nördlich

17.06.2026 21^h 00^m Mond bei Venus $0,3^\circ$ nördlich

17.06.2026 22^h 00^m **Mond bei Venus** $0,6^\circ$ nördlich

MARS (♂)

Der $1,3^m$ helle Mars kann von erfahrenen Beobachtern gegen Monatsende am Morgenhimmel aufgefunden werden.

Am 20.06.2026 wechselt der Rote Planet vom **Widder** (*Aries, Ari, ♈*) in den **Stier** (*Taurus, Tau, ♉*).

Mars	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	03 ^h 41 ^m	03 ^h 32 ^m	03 ^h 21 ^m	03 ^h 10 ^m	03 ^h 00 ^m	02 ^h 50 ^m	02 ^h 41 ^m
Untergang							
Folgetag	17 ^h 58 ^m	17 ^h 59 ^m	17 ^h 59 ^m	17 ^h 59 ^m	18 ^h 00 ^m	18 ^h 00 ^m	17 ^h 59 ^m
12.06.2026	22 ^h 00 ^m	Mond bei Mars		5,6° nördlich			

JUPITER (♃)

Jupiter, -1,8^m hell, rechtläufig in den **Zwillingen** (*Gemini, Gem, ♊*), wechselt am 22.06.2026 in den **Krebs** (*Cancer, Cnc, ♋*).

Vom Abendhimmel zieht er sich zurück, um den 25.06.2026 wird er unbeobachtbar.

Im letzten Junidrittel wandert er 6° südlich an Pollux (β Gem) vorbei.

Jupiter	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	08 ^h 14 ^m	08 ^h 02 ^m	07 ^h 48 ^m	07 ^h 33 ^m	07 ^h 19 ^m	07 ^h 05 ^m	06 ^h 51 ^m
Untergang	23^h 50^m	23^h 37^m	23^h 20^m	23^h 04^m	22^h 47^m	22^h 31^m	22 ^h 14 ^m
09.06.2026	13 ^h 00 ^m	Venus bei Jupiter		1,6° nördlich			
09.06.2026	22 ^h 00 ^m	Venus bei Jupiter		1,6° nördlich			
17.06.2026	08 ^h 00 ^m	Mond bei Jupiter		2,5° nördlich			

SATURN (♄)

Am 03.06.2026 wechselt der rechtläufige Saturn vom **Walfisch** (*Cetus, Cet*) in die **Fische** (*Pisces, Psc, ♈*); aus der zweiten Nachthälfte beginnt sich Saturn zurückzuziehen.

Seine Helligkeit nimmt während des Monats von 0,9^m auf 0,8^m zu.

Saturn	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	02^h 51^m	02^h 36^m	02^h 17^m	01^h 58^m	01^h 39^m	01^h 20^m	01^h 01^m
Untergang	15 ^h 20 ^m	15 ^h 06 ^m	14 ^h 49 ^m	15 ^h 31 ^m	14 ^h 13 ^m	13 ^h 54 ^m	13 ^h 36 ^m
10.06.2026	03 ^h 00 ^m	Mond bei Saturn		5,3° nördlich			
10.06.2026	13 ^h 00 ^m	Mond bei Saturn		6,3° nördlich			

URANUS (♅)

Der grünliche Uranus, rechtläufig im **Stier** (*Taurus, Tau, ♉*), hält sich am Tageshimmel auf und ist unbeobachtbar.

Uranus	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	04 ^h 39 ^m	04 ^h 24 ^m	04 ^h 06 ^m	03 ^h 47 ^m	03 ^h 28 ^m	03 ^h 09 ^m	02 ^h 50 ^m
Untergang	20 ^h 03 ^m	19 ^h 49 ^m	19 ^h 31 ^m	19 ^h 12 ^m	18 ^h 54 ^m	18 ^h 36 ^m	18 ^h 17 ^m
13.06.2026	20 ^h 00 ^m	Mond bei Uranus		5,3° nördlich			

NEPTUN (♆)

Der bläuliche, 7,9^m helle Neptun, Planet der zweiten Nachthälfte, bremst seine langsame Wanderung durch die **Fische** (*Pisces, Psc, ♈*) zum Monatsende fast vollständig ab.

Erfahrene Beobachter können ihn gegen Monatsende zwischen 01:30 h und 02:30 h auffinden.

Ein Fernglas oder Teleskop, detailreiche Aufsuchkarten und dunkler Nachthimmel sind für die Beobachtung des lichtschwachen Planeten erforderlich.

Neptun	01.06.	05.06.	10.06.	15.06.	20.06.	25.06.	30.06.
Aufgang	02^h 29^m	02^h 13^m	01^h 54^m	01^h 34^m	01^h 15^m	00^h 55^m	00^h 35^m
Untergang	14 ^h 35 ^m	14 ^h 20 ^m	14 ^h 01 ^m	13 ^h 41 ^m	13 ^h 22 ^m	13 ^h 02 ^m	12 ^h 43 ^m
09.06.2026	20 ^h 00 ^m	Mond bei Neptun	4,3° nördlich				

STERNSCHNUPPENSTRÖME

Einige schwache Meteorströme liefern den ganzen Monat über nur gelegentliche einzelne Meteore.

ANTIHELION-Komplex

Das Gebiet des ANTIHELION-Radianten steht zu den meisten Zeiten des Jahres schon vor Mitternacht über dem Horizont. Nur im Mai und im Juni weist der Radiant tiefe südliche Deklination auf, was in mitteleuropäischen Breiten zu geringer sichtbarer Aktivität führt.

Das Zentrum der Antihelion-Quelle (ANT), ein ausgedehntes, in grober Näherung elliptisches Areal mit einer Größe von etwa 30° in Rektaszension und 15° in Deklination, befindet sich rund 12° östlich des Sonnengegenpunktes auf der Ekliptik. Der Bereich ist somit in der gesamten Nacht über dem Horizont, wobei die höchste Position in der Stunde nach Mitternacht Ortszeit erreicht wird. Es handelt sich hier nicht um einen Strom im eigentlichen Sinne, sondern um einen Komplex aus zahlreichen Meteoroiden mit nur wenig voneinander verschiedenen Orbits mit einem Aphel zwischen Mars- und Jupiter-Bahn, der praktisch im gesamten Jahr zu verfolgen ist. Die Ströme sind in einigen Listen als **Virginiden**, **Scorpiiden**, **Sagittariiden** usw. verzeichnet.

Die Antihelionquelle bleibt weiter mit geringen Raten aktiv, ihr Schwerpunkt verlagert sich in den **Schützen** (*Sagittarius*, *Sgr*, $\xrightarrow{\text{♐}}$) – in einigen Listen als **Sagittariiden** angeführt. Der Radiant verbleibt die gesamte Nacht über dem Horizont, wobei nach Mitternacht die höchste Position erreicht wird. Die geringe Aktivität schwankt zwischen 2 und 5 Meteoren je Stunde.

JUNI BOOTIDEN

Die **JUNI BOOTIDEN** sind vom 23.06.2026 bis 02.07.2026 zu erwarten.

Bekannt seit 1916, waren sie 1998 und 2004 mit rund 100 Meteoren je Stunde sehr aktiv, auch Feuerkugeln konnten beobachtet werden.

Die recht konzentrierten Teilchen befinden sich in der Nähe einer 2:1-Resonanz zur Jupiter-Umlaufbahn (doppelte Umlaufzeit von Jupiter).

Berechnungen zufolge sind 2026 keine hohen Fallraten zu erwarten.

Beobachtung	22.06.2026 - 02.07.2026
Radiant	Bärenhüter (<i>Bootes</i> , <i>Boo</i>)
Maximum	23.06.2026 - 28.06.2026
	Unterschiedliche Frequenz je Jahr
Geschwindigkeit	Langsame Objekte, um 18 km / sec
Ursprungskomet	Komet 7P/Pons-Winnecke

JUNI DRACONIDEN

Die **JUNI DRACONIDEN**, um den 16.06.2026 zu erwarten, sind ein schwacher Strom, der in den letzten Jahren nicht zu beobachten war.

Beobachtung	16.06.2026 - 02.07.2026
Radiant	Drache (<i>Draco</i> , <i>Dra</i>)
Maximum	27.06.2026
Anzahl/Stunde	5 Meteore je Stunde
Ursprungskomet	7P/Pons-Winnecke

SCORPIUS-SAGITTARIUS-METEORE

Die schwach ausgeprägten **SCORPIUS-SAGITTARIUS-METEORE**, in der zweiten Monatshälfte zu beobachten, sind mit 26 km/sec langsame Objekte.

Die beste Beobachtungszeit liegt zwischen Mitternacht und 04:00 h morgens. Nach dem ersten Maximum am 20.05.2026 ist ihr zweites Maximum um den 14.06.2026 zu erwarten. In unseren Breiten ist er wegen der geringen Höhe des Radianten jedoch schwierig zu beobachten.

Beobachtung	21.04.2026 - 30.06.2026
Radiant	Skorpion (<i>Scorpius, Sco, ♏</i>) Ca. 1° nördlich von Akrab (β Sco, 2,56 ^m , 530 LJ) In der Nähe von Alnasl (γ Sag, 2,98 ^m , 96 LJ)
Erstes Maximum	20.05.2026
Zweites Maximum	um den 14.06.2026
Beobachtung	Ab Mitternacht bis 04:00 h
Geschwindigkeit	Langsame Objekte, um 26 km / sec
Anzahl/Stunde	Wenige Meteore je Stunde
Ursprungskomet	Schwach ausgeprägter Strom 55P/Tempel-Tuttle alter Name: 1866 I

TAU-HERKULIDEN

Dieser wenig bekannte Strom ist eher unauffällig und bis Mitte Juni aktiv. Das Maximum der **TAU-HERKULIDEN** ist am 03.06.2026.

Beobachtung	18.05.2026 - 13.06.2026
Radiant	Herkules (<i>Hercules, Her</i>)
Maximum	03.06.2026
Ursprungskomet	Nicht bekannt

LIBRIDEN

Die **LIBRIDEN** sind vom 07.06.2026 bis 08.06.2026 zu beobachten.

Beobachtung	07.06.2026 - 08.06.2026
Radiant	Waage (<i>Li4bra, Lib, ♎</i>)
Maximum	07.06.2026 - 08.06.2026
Ursprungskomet	Nicht bekannt

JUNI-LYRIDEN

Die **JUNI-LYRIDEN**, seit etwa 25 Jahren bekannt, können in der Zeit zwischen 11.06.2024 und 21.06.2024 beobachtet werden.

Beobachtung	11.06.2026 - 21.06.2026
Radiant	Leier (<i>Lyra, Lyr</i>)
Maximum	15.06.2026
Ursprungskomet	Nicht bekannt

CORVIDEN

In der Zeit vom 24.06.2026 bis 01.07.2026 sind die **CORVIDEN** zu beobachten. Das Maximum ist am 27.06.2026 zu erwarten.

Beobachtung	24.06.2026 - 01.07.2026
Radiant	Rabe (<i>Corvus, Crv</i>)
Maximum	26.06.2026

ARIETIDEN

Bei den Arietiden, in Mitteleuropa nur tagsüber oberhalb des Horizonts zu finden, handelt es sich um einen vom 22.05.2026 - 02.07.2026 aktiven Meteorstrom, der sein Maximum am 07.06.2026 erreicht. Mit freiem Auge können diese nicht beobachtet werden.

Treten Meteore in die Atmosphäre ein, hinterlassen sie kurzlebige ionisierte Spuren, welche bestimmte Radiowellen gut reflektieren. Beim Einsatz von geeigneten Radioquellen können die von den Ionisationsspuren reflektierten Signale mit Hilfe von Radiowellen registriert werden.

VEREINSABEND

GRILLABEND auf Sternwartegelände

Freitag, 12.06.2026 18:00 h

Der Verein ANTARES NOE AMATEURASTRONOMEN veranstaltet jeden zweiten Freitag im Monat seinen monatlichen Vereinsabend.

In den Monaten Juni - August finden die Vereinsabende als **vereinsinterne Veranstaltung** auf dem Gelände der NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH statt.

Interessierte Gäste, die unseren Verein, unsere Mitglieder und die Sternwarte kennen lernen möchten oder Interesse an einer Mitgliedschaft haben, sind ebenfalls willkommen! EINTRITT FREI!!!

Sternwartegelände Michelbach

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH

Michelbach Dorf 62

3074 Michelbach

Treffen ab 18:00 h

19:00 h Grillabend

Grillgut bitte selbst mitnehmen, Getränke gibt es auf der Sternwarte

Bei klarem Himmels wird im Anschluss gemeinsam beobachtet!

FÜHRUNGSTERMINE 2026

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH

Michelbach Dorf 62

A-3074 Michelbach Dorf

ABENTEUER ASTRONOMIE

Mond und Planeten, die Leuchtspuren von Satelliten verfolgen, Sternbilder entdecken, Objekte von Sternengeburt und Sternentod, Sternhaufen, Galaxien und Sternschnuppen, Radioastronomie und wissenschaftliche Forschung – all das und noch mehr erleben Sie bei einer Führung auf der NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH.

Die nächste **ÖFFENTLICHE FÜHRUNG** bieten wir zu folgendem TERMIN an:

JUNI 2026

Öffentliche Sternwarteführung mit Himmelsbeobachtung

Freitag 19.06.2026 19:30 h – 24:00 h

Sonnenwende und Sternenhimmel

Sonnen- und Himmelsbeobachtung, Astronomievortrag

Sonne, Sommerhimmel, Milchstraße, Mond, Venus, Jupiter

M 0664 73122973

E fuehrungen@noe-sternwarte.at

Datum	19.06.2026	Beginnzeit	19:30 h	4. Tag nach NM	
Sonnenuntergang	21:00 h	Monduntergang	00:13 h	Beleuchtungsgrad	29,0%

FÜHRUNGSINHALT

Sonnenwende und Sternenhimmel

Sonnenflecken und Protuberanzen, Astronomievortrag, Himmelsbeobachtung
Sommersonnenwende – längster Tag, kürzeste Nacht; Sonnenflecken und –protuberanzen;
Galaxien in Löwe und Jungfrau im Westen, Großer und Kleiner Bär (Wagen),
Sommersternbilder im Osten; Mondkrater und Venus sind Beobachtungsobjekte, Jupiter,
tief am Westhimmel, verabschiedet sich.

EINLASS auf das Sternwartegelände 30 Minuten vor Führungsbeginn

ÖFFENTLICHE FÜHRUNG

Keine Anmeldung erforderlich

EINTRITTSPREISE

EUR	12,00 / Erwachsene
EUR	7,00 / Jugendliche (6 – 19)
EUR	9,00 / Studenten (18 – 26)
EUR	30,00 / Familienkarte (bis 5 Personen*)
*	Option 1 1 Erwachsener + bis zu 4 Kindern
	Option 2 2 Erwachsene + bis zu 3 Kindern

Die Eintrittsgelder werden ausschließlich für den Erhalt der Sternwarte und für zusätzliche Ausstattung verwendet.

Wir ersuchen um Verständnis, dass zu unseren Führungen KEINE Hunde gestattet sind.
Das Sternwartegelände ist videoüberwacht und RAUCHFREIE ZONE! Eltern haften für Ihre Kinder!

Unsere **BITTE** an die **Jugend**: KEINE Schuhe mit Blinklichtern tragen!
– ein **Störfaktor** für dunklen Nachthimmel!

FÜHRUNGSABSAGEN werden in unserer Website <https://www.noe-sternwarte.at> bekannt gegeben.

Führungsauskunft:

Gerhard Kermer
M 0676 5711924

Fachbereich Führungen
M 0664 73122973

E fuehrungen@noe-sternwarte.at

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH

3074 Michelbach

Geografische Koordinaten

N 48 05 16 - E 015 45 22

Michelbach Dorf 62

UTM-Koordinaten

33U 556320 E 5326350 N

Seehöhe 640 m NN

UTMREF-Koordinaten

33 U WP 5632

Die Gegend um Michelbach ist ein beliebtes Wander- und Ausflugsgebiet. Entdecken Sie die Umgebung von Michelbach auch als Wanderparadies! Mit der auf dem Sternwartegelände installierten Webcam kann jederzeit die aktuelle Wettersituation eingeholt werden (<https://www.noe-sternwarte.at>).

Und vor der Führung eine Wanderung zur Kukubauerhütte, Einkehr beim Mostheurigen BLAMAUER, Michelbach oder beim Mostheurigen Rosenbaum.

Auf dem Sternwarteweg von Michelbach zur Sternwarte erfahren Sie Wissenswertes über das Sonnensystem und das Weltall!

Mostheuriger BLAMAUER

02.06.2026 – 14.06.2026

In den gemütlichen Stuben unter Holzdecken, von Fam. Blamauer in den Winternächten selbst entworfen und geschnitzt, werden Köstlichkeiten aus Küche und Keller kredenzt.

BEOBACHTUNGSHINWEISE

Himmelsbeobachtung ist eine Freiluftveranstaltung!

Wir empfehlen festes Schuhwerk und ausreichend wärmende Kleidung (Kopfschutz, zusätzliche Unterwäsche, usw.) - Lieber zwei Pullover zu viel als einer zu wenig!

Mitte JUNI können die lauen Frühsommernächte noch sehr KÜHL sein!!!

Für die Himmelsbeobachtungen wünschen wir allen Sternfreunden
STERNKLARE NÄCHTE!



GERHARD KERMER

Vorsitzender

Mobil: +43 664 73122973

e-mail: antares@noe-sternwarte.at

Web: <https://www.noe-sternwarte.at>

Sternwarte

NOE Volkssternwarte

Michelbach Dorf 62

3074 Michelbach

Verein

Antares, Niederösterreichische Amateurastronomen

Vorsitzender: Gerhard Kermer

St. Paulgasse 6/5/39

3500 Krems

ZVR 621010104