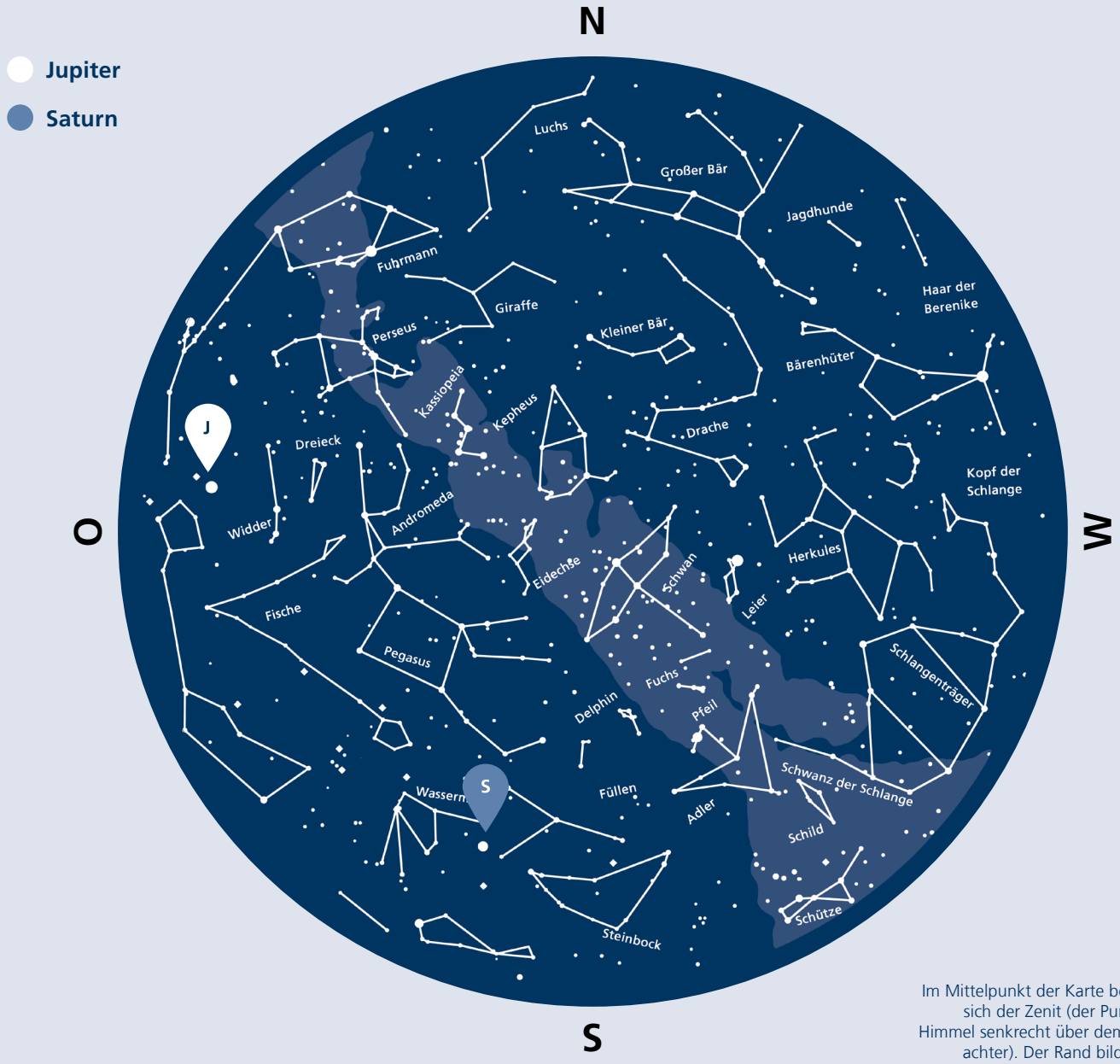
Der **Sternhimmel** über Münster im **September 2023**

Gültig für
01.09. | 23.00 Uhr MESZ
15.09. | 22.00 Uhr MESZ
30.09. | 21.00 Uhr MESZ



Grafik: LWL/Robert Perdok | Text: Günter Küper

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

LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

LWL
Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

Der Sternenhimmel

Am Himmel zeigt sich langsam eine Veränderung des sommerlichen Sternenreigens. Bekannte Sternbilder, die uns über den Sommer begleitet haben, verschieben sich nun merklich nach Westen. Im Osten sind die ersten Herbststernbilder zu erkennen. Antares, der Hauptstern im Skorpion, welcher in den letzten Wochen den Himmelsanblick mitgeprägt hat, ist im Südwesten schon untergegangen. Die Milchstraße zieht sich dort vom Horizont hoch und durchläuft zwei Sternbilder des Sommerdreiecks, Adler und Schwan. Letzteres Sternbild erkennt man leicht in der Nähe des Scheitelpunktes des Himmelsgewölbes. In der Nähe des Adlers, Richtung Süden, befindet sich das kleine Sternbild des Delphins, das einem Rhombus ähnelt. Der Steinbock, ein Mitglied des Tierkreises, durchschreitet gerade im Süden die Mittagslinie. Begleitet wird der Steinbock von zwei weiteren Tierkreiszeichen, dem Schützen westlich und dem Wassermann, östlich gelegen. Alle drei genannten Sternbilder sind recht lichtschwach. Bei ausgezeichneten Sichtbedingungen erkennt man in der Nähe des Meridians, tief am Horizont, das Sternbild des Mikroskops - ein junges Sternbild - und das des südlichen Fisches. Hier fällt ein heller Stern auf, der Hauptstern des Bildes, Fomalhaut, das „Maul des Fisches". Der Stern befindet sich in der Nachbarschaft der Sonne, nur 25 Lichtjahre von uns entfernt, besitzt die dreifache Masse der Sonne und den doppelten Durchmesser. Man hat herausgefunden, dass er von einem Exoplaneten umlaufen wird. Der große Wagen ist tief im Nordwesten zu finden, wogegen die Kassiopeia langsam an Höhe gewinnt. Im Osten ist jetzt der Pegasus, ein typisches Herbststernbild, schon gut zu beobachten. Gefolgt von der Andromeda und dem Sternbild des Perseus mit dem Teufelsstern Algol. Dieser verändert regelmäßig alle drei Tage seine Helligkeit, was mit bloßem Auge schon zu beobachten ist. Im Südosten erhebt sich das Sternbild der Fische über dem Horizont. Dieses Sternbild ist insoweit wichtig, weil sich hier zur Zeit der Frühlingspunkt (Schnittpunkt der Ekliptik mit den Himmelsäquator) befindet.

Die Planeten

Merkur

Der sonnennächste Planet steht im Sternbild Löwe und ist ab dem 17. des Monats erstmals tief im Osten aufzuspüren. Etwa 20 Minuten nach seinem Aufgang sollte man ihn erkennen können. Da in diesem Monat die Ekliptik am Morgenhimmel einen steilen Winkel zum Horizont einnimmt, kommt es zu einer guten Morgensichtbarkeit. Er ist eine Stunde mit bloßem Auge sichtbar, bevor er in der Dämmerung verblasst. Zum Ende des Monats steigt die Helligkeit des Planeten auf -1,0 mag.
[17. | 8,4" | 24%]
[22. | 7" | 50%]
[30. | 5,8" | 79%]

	17.9.	22.9.	Monatsende
Aufgang	05:43 Uhr	05:51 Uhr	06:01 Uhr
Untergang	–	–	–

Venus

Der „Schwesterplanet" der Erde hält sich zu Beginn des Monats im Sternbild Krebs auf, wandert dann aber in den kommenden Tagen in das Sternbild Löwe. Am 18. erreicht der Planet mit (-4,8) mag seine größte Helligkeit und ist bei klarem Himmel sogar noch nach Sonnenaufgang freiäugig zu sehen. Ende September vergrößert sich der Beobachtungszeitraum auf fast vier Stunden. Im Fernrohr zeigt sich Venus als Sichel, deren Durchmesser abnimmt, der Beleuchtungsgrad dagegen vergrößert sich.
[1. | 49,9" | 11%]
[15. | 40,3" | 24%]
[30. | 32,3" | 36%]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	04:49 Uhr	03:57 Uhr	03:35 Uhr
Untergang	–	–	–

Mars

Der Rote Planet ist in diesem Monat nicht zu beobachten.

Jupiter

Der Riesenplanet hält sich im Sternbild Widder auf. Seine Helligkeit (-2,8) mag hat fast den Maximalwert erreicht. Dazu kommt, dass er während der ganzen Nacht sichtbar ist, sodass sein Auftreten auf der Himmelbühne nicht zu übersehen ist. Für Fernrohrbeobachtende ist er ein lohnendes Objekt.
[1. | 43,9"]
[30. | 47,6"]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	22:22 Uhr	21:26 Uhr	10:25 Uhr
Untergang	–	–	–

Saturn

Der Ringplanet zieht seine Bahn im Sternbild Wassermann. Zu Beginn des Monats ist er noch ein Gestirn der ganzen Nacht. Zum Monatsende hin versinkt er jedoch immer früher unter dem Horizont. Seine Helligkeit verringert sich von 0,4 mag auf 0,5 mag, was es immer noch erlaubt, ihn gut aufzuspüren.
[1. | 19,0"]
[30. | 18,7"]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	–	–	–
Untergang	06:19 Uhr	05:18 Uhr	04:15 Uhr

Der Mond

Neumond	Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel
15.09.2023	22.09.2023	29.09.2023	07.09.2023
03:40 Uhr	21:32 Uhr	11:58 Uhr	00:21 Uhr
Löwe	Schlangenträger	Fische	Stier

Meteorströme

Epsilon-Perseiden

Von den im September auftretenden Sternschnuppenströme ist nur der o.g. erwähnenswert. Der Radiant liegt unweit des Sterns Epsilon im Sternbild Perseus
Das Maximum tritt in der Nacht zum 9. September auf. Normalerweise werden ca. 10 Meteore pro Stunde erwartet.

Kometen

Zurzeit sind keine Kometen heller als 10 mag zu beobachten.

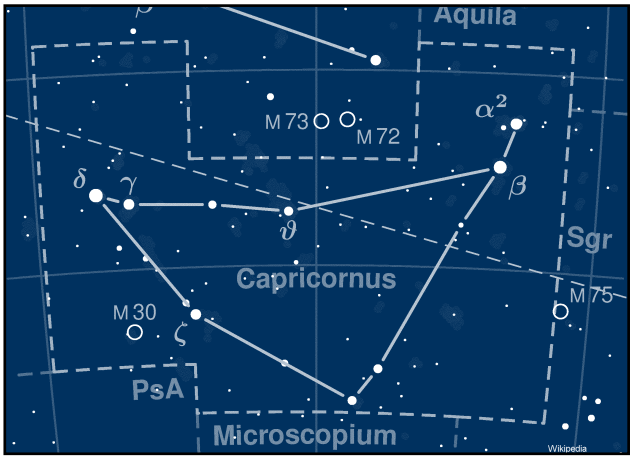
Konstellationen

Datum	Zeit (MESZ)	Auge	Fernglas	Fernrohr	Ereignis
Mo 04.09.	23 Uhr	X	X	X	Mond 3,1° nordöstl. von Jupiter
Sa 23.09.	08:50 Uhr				Sonne im Herbstpunkt, Tagundnachtgleiche
Mi 27.09.	03 Uhr	X	X	X	Mond 3,7° südl. von Saturn

Interessante Objekte für Fernglas und Fernrohr

Der Steinbock (Capricornus)

Capricornus ist das kleinste und nicht besonders auffällige Sternbild des Tierkreises. Es liegt am südlichen Himmel zwischen Sagittarius und Aquarius.



Alpha Cap (Algedi)

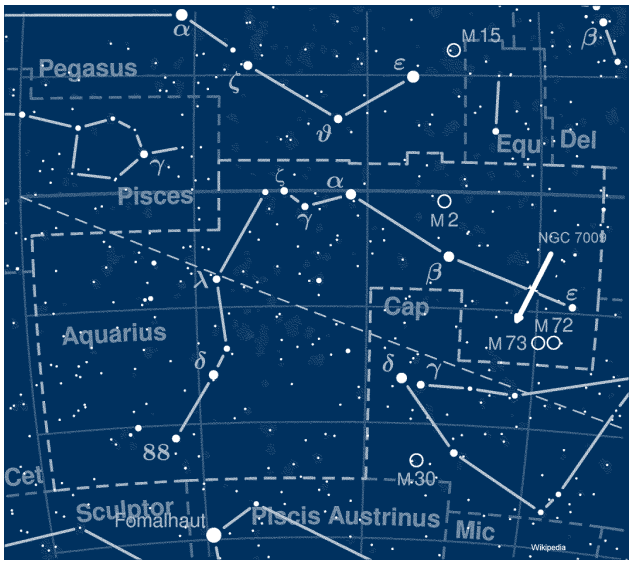
Der Hauptstern ist ein optischer Doppelstern mit ca. 1´ Distanz bzgl. der beiden Komponenten, die mit einem Fernglas gut zu trennen sind. Alpha Cap 1 ist ein gelber Überriese, der fast 700 Lj entfernt ist, wobei Alpha Cap 2 ein gelber Riese in 108 Lj Entfernung ist. Alpha Cap 1 hat in 44`` noch einen optischen Begleiter in der 9. Größenklasse.

M 30

Ein Kugelsternhaufen in 29000 Lj Entfernung. Er besitzt ein helles Zentrum. Mit einem Fernrohr mittlerer Öffnung lassen sich die Randgebiete in Einzelsterne auflösen. Bei großer Öffnung zeigen sich Sternenketten, die wie Finger von ihm abstrahlen.
[7,7 mag | 12``]

Der Wassermann (Aquarius)

Aquarius ist ein großes Sternbild des Tierkreises, das zwischen Capricornus und Pisces (Fische) liegt. Das Sternbild zeigt einen jungen oder manchmal auch einen älteren Mann, der Wasser aus einem Krug gießt. Die Sterne Gamma, Zeta, Eta und Pi Aqr bilden einen Wasserkrug, aus dem sich ein Wasserstrahl nach Süden zu Piscis Austrinus (Südlicher Fisch) ergießt.



Zeta Aqr

Zeta Aqr ist ein Doppelstern der 4. Größe. Ein Teleskop mit 100 mm Öffnung löst die Komponenten auf.
[4,3 mag | 4,5 mag | 2,2``]

NGC 7009 (Saturnnebel)

Dieser planetarische Nebel in 3000 Lj Entfernung erfordert ein Teleskop großer Öffnung und hoher Vergrößerung, will man die Schönheit des Objektes erkennen. Es zeigt sich als eine flache, blaugrüne Scheibe mit Fortsätzen zu beiden Seiten, die mit etwas Phantasie an den Ringplaneten erinnert. Der Zentralstern besitzt eine Helligkeit 12. Größe.
[8 mag | 0,6`]

Mythen und Legenden

Der Steinbock

In der griechischen Mythologie soll sich neben dem Steinbock auch eine Ziege verbergen, die den Gott der Hirten und des Waldes, Pan, darstellt. Als die Herrschaft der Götter noch nicht gefestigt war, und sie noch mit den Titanen um die Herrschaft kämpfen mussten, half Pan dem Zeus. Zeus war im Kampfe mit dem Titanen Typhoeus, dem Vater vieler Ungeheuer. Von weitem schleuderte Zeus seine Blitze auf ihn.

Im Nahkampf verwendete er eine Sichel. Als er sah, dass Typhoeus verwundet war, kämpfte er mit seinen Händen gegen ihn. In dem Handgemenge entriss Typhoeus Zeus die Sichel und schnitt ihm die Sehnen der Hände und Füße heraus. Er verbarg die Sehnen in einer Höhle. Pan kam und spielte auf seiner Panflöte. Typhoeus war davon sehr angetan, sodass er sich von Pan überlisten ließ. Pan erzählte ihm, dass er aus den Sehnen eine Leier bauen könnte, die so lieblich klingen würde wie kein anderes Instrument. So erfuhr er, wo der Titan die Sehnen verbarg. Mit Hilfe des Götterboten Hermes raubte er die Sehnen und gab sie Zeus zurück. Der genesene Zeus verfolgte den Riesen bis Sizilien, wo er den Ätna auf ihm platzierte. Seitdem speit er die Blitze des Zeus in Form von glühenden Steinen in den Himmel zurück. Aus Dankbarkeit setzte Zeus Pan als das Sternzeichen des Steinbocks unter die Sterne.

Der Wassermann

In der griechischen Mythologie hat der Wassermann mehrere Bedeutungen. Eine sieht in ihm den frommen Deukalion, den Sohn des Prometheus. Als die Büchse der Pandora geöffnet wurde und das Elend, wie Krankheit, Neid und Missgunst über die Menschen kam, wurden diese böse und vergaßen ihre guten Eigenschaften. Die Götter wurden noch weniger verehrt als zuvor und das Gastrecht wurde nicht beachtet. So kam es vor, dass zum Beispiel Umherziehende von ihren Wirten nachts ermordet und beraubt wurden. Die Menschen taten sich die fürchterlichsten Dinge an. Als Zeus von diesen Geschichten hörte, machte er sich selber auf, um zu prüfen, ob diese denn auch wahr seien. Was er erlebte, war noch schlimmer, als das, was er gehört hatte. So wurden ihm als Gast Leichenteile zum Essen angeboten. Das erzürnte ihn so sehr, dass er seinen Wirt, den König Lyakon aus Arkadien, in einen blutrünstigen Wolf verwandelte und mit Flammen verjagte. Dann wollte er die ganze Welt mit seinen Blitzen verbrennen. Doch hatte er Angst, dass auch der Äther Feuer fangen könnte und der Olymp mitverbrennen würde. So beschloss er, das Menschengeschlecht in einer Flut zu ertränken. Er rief den Südwind an, er solle Regenwolken bringen. Der Regen sollte das Land überfluten. Er rief Poseidon an, ihm zu helfen. Poseidon wirbelte mit seinem Dreizack das Wasser auf, so dass Sturmfluten entstanden. Er machte die Flüsse wild und brach mit seinem Dreizack die Dämme, so dass auch die Flüsse das Land überfluteten konnten. Das Wasser stieg an und überdeckte erst Landstriche und Städte, später sogar die Berge. Alle Menschen ertranken in den Fluten, nur nicht der fromme Deukalion. Weil er den Göttern huldigte, wurde er von ihnen gewarnt und er baute sich rechtzeitig ein Schiff. Er rettete somit sich und seiner Frau das Leben.

Als die Flut nun vorüber war, blickte Deukalion über das Land und es lag in einer Grabesstille vor ihm. Es war so ruhig, dass man die Ruhe hören konnte. Er weinte und bedauerte, dass ihn sein Vater Prometheus nie gelehrt hatte, wie man aus Ton Menschen formt und ihnen Leben einhaucht.

Da ging er mit seiner Frau zum Tempel der Themis, der prophetischen Göttin des Rechts, der Ordnung und der Sitte. Sie baten sie um Rat, wie sie die Erde wieder bevölkern konnten. Themis riet den beiden, sich ihre Häupter zu verschleiern und Steine hinter sich zu werfen. Und tatsächlich, aus den Steinen, die Deukalion warf, wuchsen Männer und aus den Steinen seiner Frau Frauen. So wurde die Menschheit neu geschaffen.

Algol-Minima h m		β-Lyrae-Minima H / N		δ-Cepheï-Maxima h		Mira-Helligkeit m	
2.	22:49 Uhr	4.	7 Uhr (N)	4.	1 Uhr	1.	5 mag
5.	19:38 Uhr	10.	19 Uhr (H)	9.	9 Uhr	10.	6 mag
17.	06:53 Uhr	17.	6 Uhr (N)	14.	18 Uhr	20.	6 mag
20.	03:42 Uhr	30.	5 Uhr (H)	20.	3 Uhr	30.	7 mag
23.	00:30 Uhr			25.	12 Uhr		
25.	. 21:19 Uhr			30.	21 Uhr		

Glossar für Fachwörter und Abkürzungen

AE	ist die Kurzform für „astronomische Einheit". Eine AE beträgt ca. 150 Mio. km.
Baryzentrum	ist der gemeinsame 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	ist der 3600. Teil eines Grads für Angaben des Winkelabstands am Himmel (Grad, Minute, Sekunde).
CCD	ist die Kurzform für „Charge coupled device" und steht für eine Form von Kamera-Chip.
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	beschreibt den Winkelabstand zweier Himmelsobjekte.
Emissionsnebel	sind Wolken aus Gas, die durch heiße Sterne im Inneren dazu angeregt werden, farbiges Licht auszusenden.
Frühlingspunkt	wird als Schnittpunkt des Himmelsäquators mit der Ekliptik bezeichnet, an dem die Sonne zum Frühlingsanfang in der nördlichen Himmelshalbkugel steht.
Galaxien	sind große Ansammlungen von Sternen, welche nach ihrer Form in elliptisch und spiralförmig unterteilt werden.
Galaxienhaufen	sind Ansammlungen von Galaxien.
Ionisation	ist der Vorgang bei dem ein Atom oder Molekül eine positiv oder negative elektrische Ladung bekommt.
Konjunktion	ist die scheinbare Begegnung zweier Himmelsobjekte.
Lj	ist die Kurzform für Lichtjahr und beschreibt außerdem die Wegstrecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt (ca. 9,6 Billionen Kilometer).
M = Messier	ist die Bezeichnung für Objekte im Katalog heller „Nebel" des Astronomen Charles Messier
mag (Magnitude)	steht für die scheinbare Helligkeit
Mel = Melotte	ist die Bezeichnung für Objekte im Katalog von Sternhaufen des Astronomen Philibert Jacques Melotte.
Meridian	ist ein senkrechter Kreis, der durch den Zenit, den Süd- und Nordpunkt sowie den Nadir geht.
MESZ	ist die Kurzform für Mitteleuropäische Sommerzeit.
Meteor	nennt man die Leuchtspuren am Himmel, die durch Sternschnuppen hervorgerufen werden.
Meteorstrom	ist eine Häufung von Meteoren zu einer bestimmten Zeit des Jahres.

Mira-Veränderlicher ist ein Stern mit langperiodischer Helligkeitsschwankung.

Nadir ist der dem Zenit gegenüberliegende Punkt.

Opposition ist die Konstellation, bei der sich zwei Himmelskörper von der Erde aus betrachtet im Winkelabstand von 180 Grad zueinander befinden.

Photosphäre ist die unterste Schicht einer Sternatmosphäre.

Radiant ist der scheinbare Ausgangspunkt von Meteoren am Himmel.

Seeing beschreibt das Maß der Bildunschärfe durch Luftunruhe.

Spektroskopisch steht für Lichtquellen, welche farblich zerlegt sind.

Seyfert-Galaxien sind Spiral- oder Irreguläre Galaxien mit einem sehr hellen Galaxienkern.

T (Tesla), mT (Millitesla) beschreibt magnetische Flussdichten.

Tierkreis ist eine etwa 20 Grad breite Zone um die Ekliptik, innerhalb derer die scheinbaren Bahnen von Sonne, Mond und Planeten verlaufen.

V-Helligkeit steht für die visuelle Helligkeit.

Zenit ist der Punkt am Himmel senkrecht über dem Beobachter.

Auf starkem Papier ausdrucken und entlang der gestrichelten Linie ausschneiden

2c **URANUS**

Gasplanet

1 : 37.500.000.000

Uranus Rotationsachse ist um 97,7° geneigt – er »rollt« gewissermaßen auf seiner Bahn um die Sonne. Sein Ringsystem ist nur in größeren Teleskopen gut zu erkennen.

max. scheinbare Helligkeit:	+5,32 m
Durchmesser am Äquator:	51 118 km
mittlere Dichte:	1,27 g/cm³
Umdrehungsdauer:	17 h 14 min
Oberflächentemperatur:	76 K
Fluchtgeschwindigkeit:	21 300 m/s

Jupiter / Saturn / **Uranus** / Neptun

Das Himmelskörper-Quartett

Zum Ausschneiden, Sammeln und Spielen. Hierfür einfach die letzte Seite dieses PDFs auf möglichst stabilem Papier ausdrucken und die Karte entlang der gestrichelten Linie ausschneiden. Wir wünschen viel Spaß!