

# Der Sternhimmel über Münster im August 2023

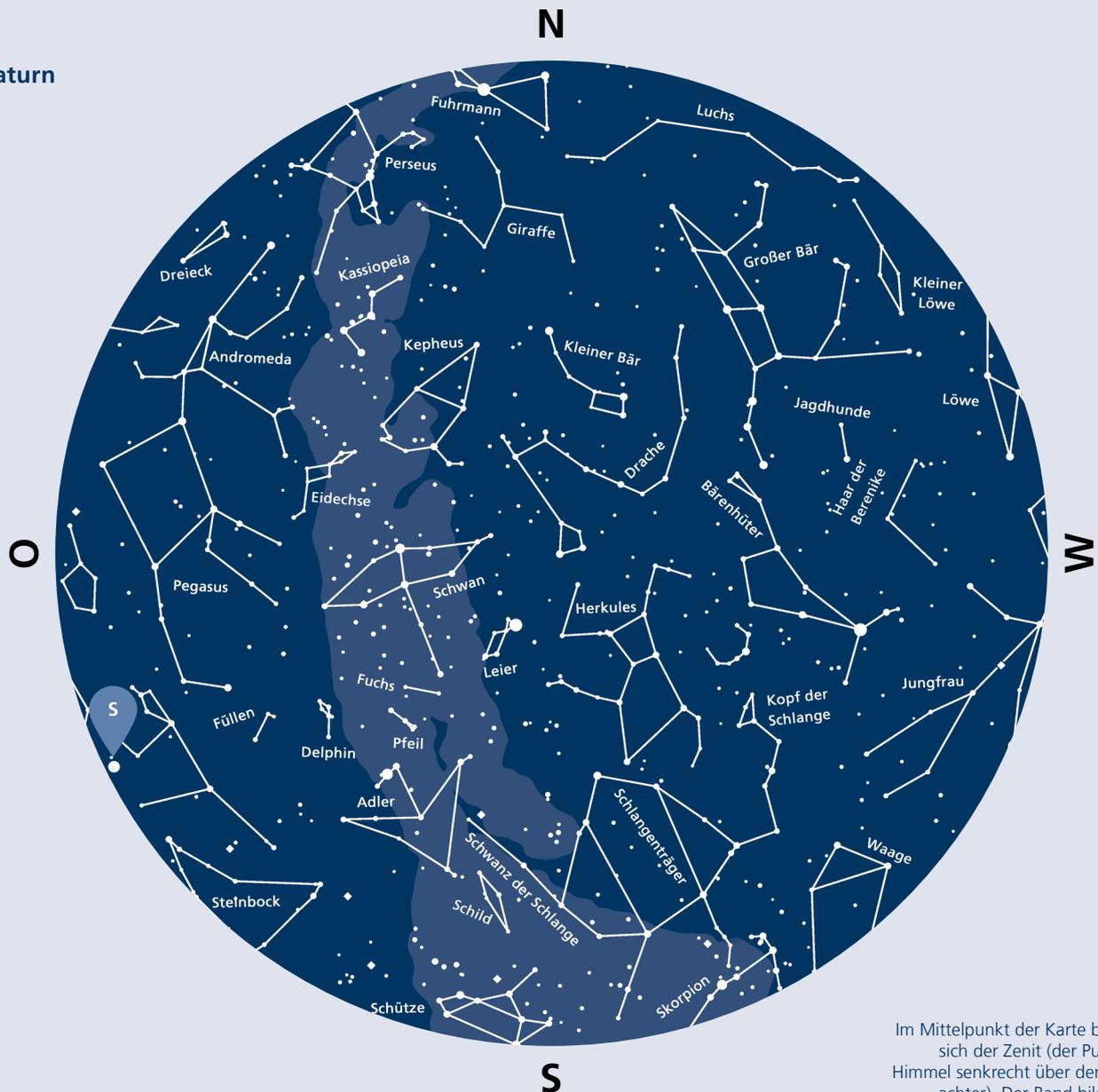
**Gültig für**

01.08. | 23.00 Uhr MESZ

15.08. | 22.00 Uhr MESZ

31.08. | 21.00 Uhr MESZ

● Saturn



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.

## Der Sternenhimmel

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

Hat man noch ein Fernglas zur Hand und freie Sicht zum Südhorizont, zeigt sich die Milchstraße in ihrer ganzen Pracht. Hoch über dem Kopf des Beobachters ist das markante Sternbild des Schwans. Bei Deneb befindet sich die Große Cygnuswolke, die das Band der Milchstraße in einen westlichen und östlichen Ast teilt. Der westliche Teil zieht sich hinunter bis zum Schlangenträger, während der östliche Teil tief am Horizont im Sternbild des Schützen endet. Die o.g. Teilung wird auch „Great Rift“ genannt. Die dunklen Bereiche sind Gas- und Staubwolken, die das Licht dahinterliegender Sterne absorbieren. Zum Süden zu den Sternbildern Schild und Schütze verbreitert sich das Band der Milchstraße. Auffällige Strukturen werden nun sichtbar. Markante Ansammlungen von Sternen prägen das Bild. Hier liegt auch das Zentrum der Galaxie. Da in diesen Bereichen weniger Dunkelwolken den Blick versperren, sieht der Beobachter entfernte Gebiete des Zentrums der Milchstraße. Im Fernglas und Fernrohr zeigt sich in diesem Gebiet eine wahre Pracht an offenen Sternhaufen und Kugelsternhaufen. Nicht unerwähnt bleiben soll eines der schönsten Gebilde für ein kleines Teleskop, der Cirrusnebel, im Sternbild Schwan. Ein Überbleibsel einer Supernova, bestehend aus mehreren Komponenten von Emissions- und Reflexionsnebeln, die insgesamt eine Fläche von sechs Vollmonddurchmessern einnehmen.

## Die Planeten

### Merkur

In unseren Breiten ist der Merkur nicht freiäugig sichtbar, da es noch viel zu hell ist, wenn der Planet dem Horizont zustrebt.

### Venus

Die Venus hat ihre Zeit als Abendstern beendet und erscheint in der zweiten Monatshälfte als Morgenstern auf der Himmelsbühne. Am 21. kann der Planet zum ersten Mal tief im Osten eine Viertelstunde nach Aufgang beobachtet werden. Im Laufe der folgenden Tage steigert sich seine Helligkeit von (-4,1 mag) auf (-4,4 mag). Er hat fast seine größtmögliche Helligkeit erreicht. Die Morgensichtbarkeit steigert sich nun merklich, da der Planet am Ende des Monats fast zwei Stunden vor der Sonne über dem Horizont erscheint.

[ 21. | 56,2" | 3% ]

[ 31. | 50,5" | 10% ]

	Monatsanfang	21.8.	31.8.
Aufgang	–	05:53 Uhr	04:54 Uhr
Untergang	–	–	–

### Mars

Der Planet Mars bleibt in diesem Monat unsichtbar.

### Jupiter

Der Jupiter hält sich im Sternbild Widder auf. Er entwickelt sich langsam zum Planeten der ganzen Nacht. Mit seiner strahlenden Helligkeit von (-2,6 mag) ist er unübersehbar. Da er zum Beginn der Morgendämmerung schon ziemlich hoch am Himmel steht, wird er zum lohnenden Objekt für Fernrohrbeobachter.

[ 1. | 39,8" ]

[ 31. | 43,9" ]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	00:19 Uhr	23:26 Uhr	22:26 Uhr
Untergang	–	–	–

### Saturn

Auch der Ringplanet Saturn steigert seine Sichtbarkeitsdauer und ist in der zweiten Monatshälfte die ganze Nacht zu beobachten. Sein Aufenthaltsort auf der Himmelsbühne ist das Sternbild Wassermann. Seine Helligkeit steigert er auf 0,4 mag. Im Fernrohr ist sein Ring gut zu erkennen, auf den man unter einem flachen Winkel von 9° blickt.

[ 1. | 18,8" ]

[ 31. | 19,2" ]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	22:12 Uhr	21:15 Uhr	20:20 Uhr
Untergang	–	–	–

## Der Mond

Neumond	Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel
16.08.2023	24.08.2023	1./31.08.2023	08.08.2023
11:38 Uhr	11:57 Uhr	20:32 Uhr/03:36 Uhr	12:28 Uhr
Löwe	Waage	Schütze/Wassermann	Widder

## Meteorströme

### Perseiden

Der aktivste Sternschnuppenmonat ist der August mit seinen Perseiden. Für Mitteleuropa erreicht der Strom am 13. um 4 Uhr morgens die höchste Fallrate mit 45 Meteoren pro Stunde. Der abnehmende Mond, der zu etwa 10% beleuchtet ist, befindet sich zu dieser Zeit in geringer Höhe über dem Horizont und dürfte bei der Beobachtung nicht stören. In den Tagen um das Maximum herum sind immer noch reichliche Meteore zu erwarten, die einer Beobachtung lohnen. Der Ursprung des Schwarms ist der Komet 109P/Swift-Tuttle.

## Kometen

### Komet C/2020 V2 (ZTF)



Der Komet C/2020 V2 (ZTF) wurde am 2. November 2020 von der Zwicky Transient Facility (ZTF) am Palomar-Observatorium in Kalifornien (USA) als 19,0 mag helles Objekt entdeckt. Der Komet erreichte am 8. Mai 2023, mit einer Entfernung von 333,3 Millionen Kilometer, die Sonnennähe. Die Erdnähe wird am 17. September 2023, in einer Entfernung von 277,4 Millionen Kilometer, durchlaufen. Aufgrund seiner Bahn wird im Sichtbarkeitszeitraum zwei Mal die größte Helligkeit erreicht: nämlich am 24. Januar sowie am 2. September 2023, mit ca. 9,5 Größenklassen. Somit gibt es für den Kometen zwei Sichtbarkeitsperioden von Dezember 2022 bis April 2023 sowie von Juli 2023 bis Oktober 2023. Der Schweifstern ist nach seiner Konjunktion mit der Sonne im Frühjahr immer noch rund 1 Größenklasse heller als erwartet. Mitte Juli 2023 taucht ZTF wieder

am Morgenhimmel auf und ist dann noch bis in den Oktober hinein niedrig am Abendhimmel beobachtbar. Er wandert in dieser Zeit durch den Walfisch, durch den Fluss der Unterwelt und abermals in das Sternbild Walfisch. Die Helligkeit bleibt in der gesamten Sichtbarkeitsperiode, zwischen 9,5 bis 10,0 Größenklassen, nahezu konstant. Der Komet C/2020 V2 (ZTF) taucht nach seinem Verschwinden im April ab der zweiten Julihälfte wieder niedrig am Morgenhimmel auf und wandert vom Sternbild Widder kommend weiter in den Walfisch. Mit einer scheinbaren Helligkeit zwischen 9,5 bis 10,0 Größenklassen, kann der Schweifstern bereits in lichtstarken Ferngläsern und kleinen Teleskopen beobachtet werden. Zum Monatsende hin steht der Komet in der Nähe von  $\alpha$  Ceti, der sehr gut als Aufsuchhilfe für den Kometen dienen kann.

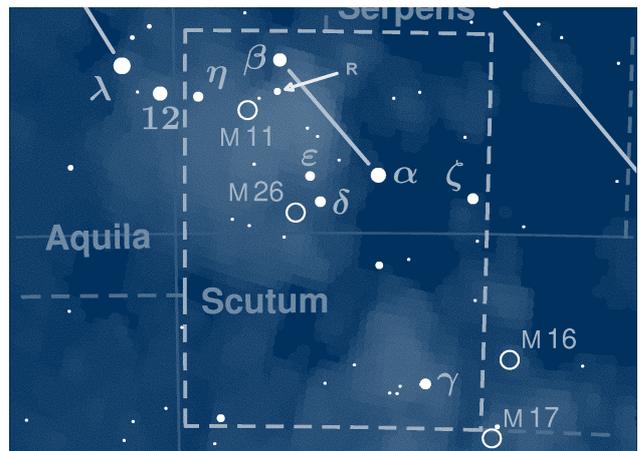
## Konstellationen

Datum	Zeit (MESZ)	Auge	Fernglas	Fernrohr	Ereignis
Di 08.08.	06 Uhr	X	X	X	Mond 3° nordöstl. von Jupiter
Mi 09.08.	02 Uhr		X	X	Mond 1,8° nordöstl. von Uranus
Mi 30.08.	22 Uhr	X	X	X	Mond 3,3° südl. von Saturn

## Interessante Objekte für Fernglas und Fernrohr

### Der Schild: (Scutum)

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



### M 11 (Wild Duck Cluster)

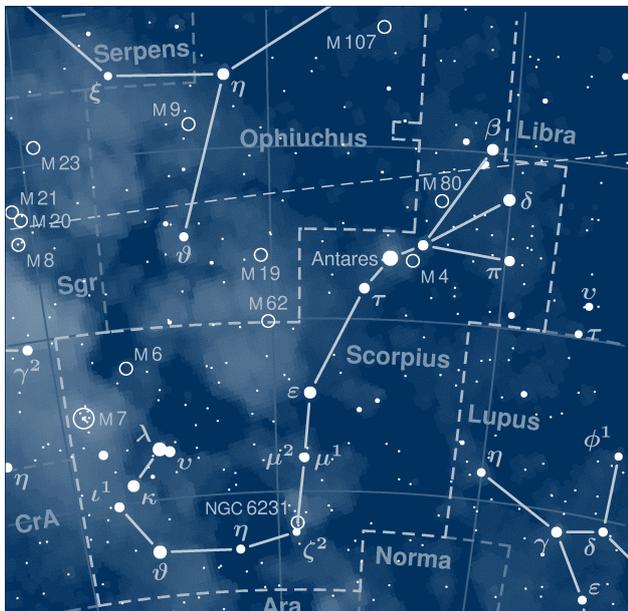
In der Nordostecke des Schildes erkennt man den offenen, aber recht kompakten Sternhaufen M 11. Im Fernglas ist er als Lichtfleck von einem halben Vollmond-

durchmesser zu erkennen. In rund 6000 Lj. Entfernung stehen ca. 700 Sterne von 11 mag und schwächer. Ein markanter Stern im Sternhaufen mit 8,5 mag zeigt sich als Vordergrundstern. In einem kleinen Teleskop zeigen sich 100 Sterne, gruppiert um den orangenen Zentralstern. In einem Fernrohr mit mittlerer Öffnung zeigt M 11 erst seine wahre Schönheit. 400 Sterne heller als 14 mag füllen das Gesichtsfeld aus. [5,8 mag|7'] Der britische Admiral W. Smith hatte beim Anblick des keilförmigen Haufens den Eindruck, eine Formation fliegender Vögel zu sehen. So taufte er 1844 den Haufen „Wildentenhaufen“.

### R Sct

Der orangefarbene Überriese ist ein Objekt für Fernglas und Teleskop. Alle 20 Wochen variiert seine Größenklasse zwischen 4,2 mag und 8,6 mag.

### Der Skorpion (Scorpius)



### M 4:

Dieser Kugelsternhaufen, zwei Vollmonddurchmesser westlich von Antares, ist schon mit einem Feldstecher als Lichtfleck zu erkennen. Mit einem Fernrohr mittlerer

Öffnung lassen sich die Randpartien in Hunderte Lichtpunkte auflösen. Mit 7000 Lj. Entfernung gehört er zu den nächsten Kugelhaufen. [6 mag|18']

### β Sco (Acrab)

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

## Mythen und Legenden

### Der Schild

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

Ihm zu Ehren hat der Danziger Astronom J. Hevelius das Sternbild eingeführt.

### Der Skorpion

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

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

Eines Tages fand Orion Gefallen an der Göttin Artemis, der schönen Göttin der Jagd. Er wollte sie heiraten und sich in der Jagd mit ihr messen. Das erzürnte die Götter. Sie gaben einem Skorpion den Auftrag Orion zu stechen und somit zu töten.

Algol-Minima h m		β-Lyrae-Minima H / N		δ-Cephei-Maxima h		Mira-Helligkeit m	
5.	06:45 Uhr	02.	23 Uhr (H)	02.	20 Uhr	01.	4 mag
8.	03:33 Uhr	09.	10 Uhr (N)	08.	05 Uhr	10.	4 mag
11.	00:22 Uhr	15.	21 Uhr (H)	13.	13 Uhr	20.	5 mag
13.	21:09 Uhr	22.	09 Uhr (N)	18.	22 Uhr	31.	5 mag
28.	05:13 Uhr	28.	20 Uhr (H)	24.	07 Uhr		
31.	02:02 Uhr			29.	16 Uhr		

## Glossar für Fachwörter und Abkürzungen

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

<u>Mira-Veränderlicher</u>	ist ein Stern mit langperiodischer Helligkeitsschwankung.
<u>Nadir</u>	ist der dem Zenit gegenüberliegende Punkt.
<u>Opposition</u>	ist die Konstellation, bei der sich zwei Himmelskörper von der Erde aus betrachtet im Winkelabstand von 180 Grad zueinander befinden.
<u>Photosphäre</u>	ist die unterste Schicht einer Sternatmosphäre.
<u>Radiant</u>	ist der scheinbare Ausgangspunkt von Meteoren am Himmel.
<u>Seeing</u>	beschreibt das Maß der Bildunschärfe durch Luftunruhe.
<u>Spektroskopisch</u>	steht für Lichtquellen, welche farblich zerlegt sind.
<u>Seyfert-Galaxien</u>	sind Spiral- oder Irreguläre Galaxien mit einem sehr hellen Galaxienkern.
<u>T (Tesla), mT (Millitesla)</u>	beschreibt magnetische Flussdichten.
<u>Tierkreis</u>	ist eine etwa 20 Grad breite Zone um die Ekliptik, innerhalb derer die scheinbaren Bahnen von Sonne, Mond und Planeten verlaufen.
<u>V-Helligkeit</u>	steht für die visuelle Helligkeit.
<u>Zenit</u>	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  $97,7^\circ$  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 <sup>m</sup>
Durchmesser am Äquator:	51 118 km
mittlere Dichte:	1,27 g/cm <sup>3</sup>
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!