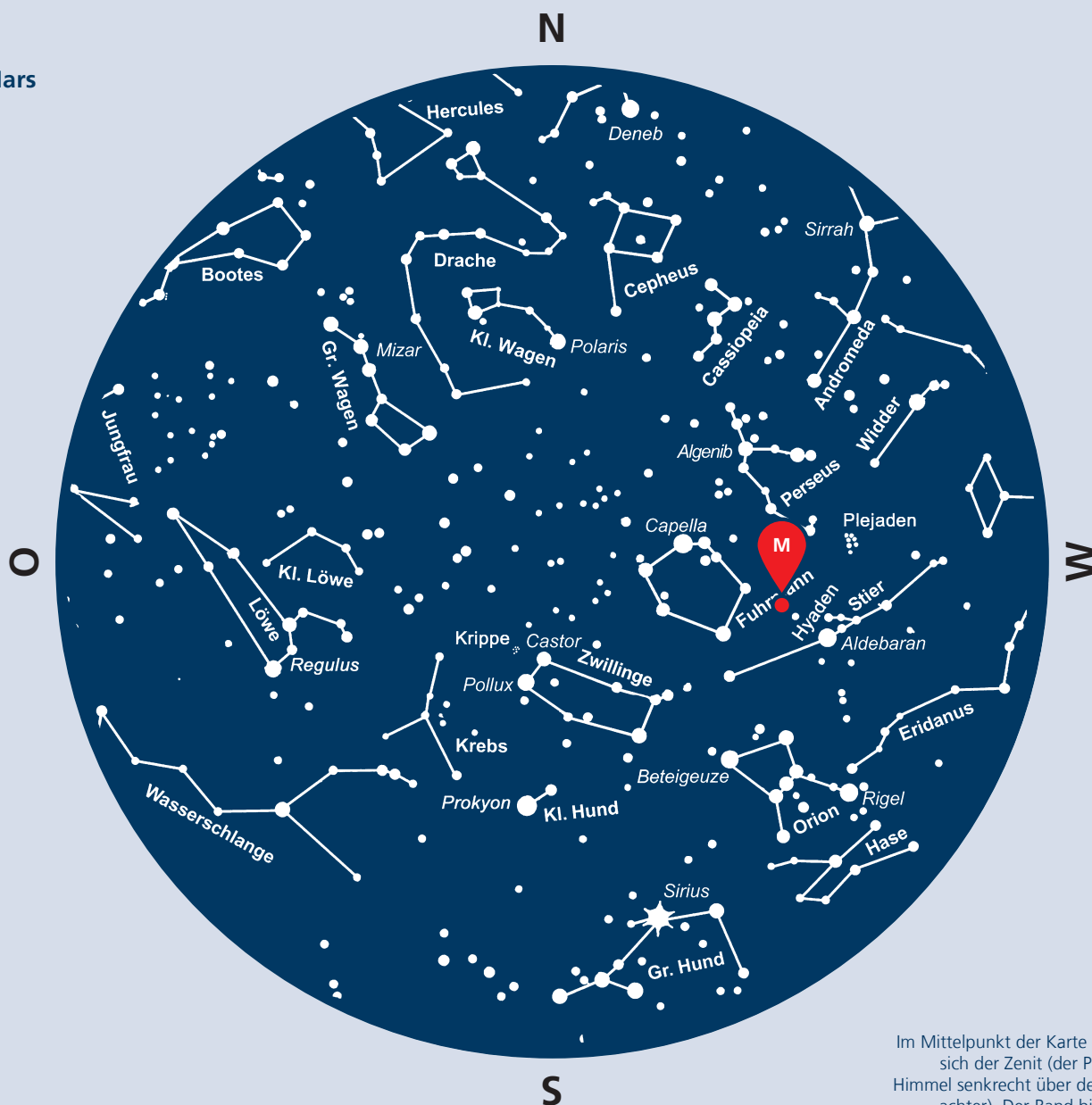


# Der Sternhimmel über Münster im Februar 2023

**Gültig für**  
 01.02 | 23:00 Uhr MEZ  
 15.02 | 22:00 Uhr MEZ  
 01.03 | 21:00 Uhr MEZ

● Mars



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 Sternhimmel

Der Himmel wird in diesem Monat noch von den Wintersternbildern dominiert. Im Süden erscheinen bis hoch in den **Zenit** viele helle Sterne. Kastor und Pollux, die beiden Hauptsterne des Sternbildes Zwillinge, sind auffallend. Senkrecht über dem Betrachter erstrahlt Kapella im Sternbild des Fuhrmann. Orion hat seinen höchsten Punkt schon überschritten. Das Wintersechseck hat sich gegenüber Januar nach Westen verschoben. In dieser Himmelsrichtung sind Andromeda und Perseus von den Herbststernbildern noch sichtbar. Im Nordosten steigt der Große Wagen langsam höher. Im Gegensatz dazu sinkt Kassiopeia langsam in Richtung Horizont. Am Osthimmel erhebt sich schon der Löwe als Frühlingssternbild. Sein Hauptstern Regulus ist nicht zu übersehen. Zwischen dem Löwen und den Zwillingen befindet sich das Sternbild Krebs, ein Mitglied des **Tierkreises**. Der Krebs ist aufgrund seiner leuchtschwachen Sterne nur mit Mühe zu erkennen.

### Die Planeten (Alle Zeiten in MEZ)

#### Merkur

Der Planet ist in diesem Monat in unseren Breiten nicht zu beobachten.

#### Venus

Die Göttin der Liebe und Schönheit wandert in diesem Monat vom Sternbild Wassermann in das der Fische. Als heller Abendstern verschiebt sie ihren Untergang immer mehr in die späteren Abendstunden. Sie läuft auf Jupiter zu und es ergibt sich ein interessanter Anblick der beiden hellsten Planeten am Himmel tief im Westen. Am 22. gesellt sich die zunehmende Mondsichel zu den beiden Planeten und sie bilden ein Dreigestirn.

[ 1. | 11,1" | 91% ]  
[ 28. | 12,2" | 86% ]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	–	–	–
Untergang	19:34 Uhr	20:17 Uhr	20:56 Uhr

#### Mars

Der „Gott des Krieges“ hält sich im Sternbild Stier auf. Im Laufe des Monats verliert er merklich an Helligkeit. Beobachtbar ist der rote Planet den Großteil der Nacht. Sein Scheibchendurchmesser reduziert sich im Laufe der folgenden Wochen, wodurch er für Fernrohrbeobachter unattraktiv wird.

[ 1. | 10,7" | 92% ]  
[ 28. | 8,2" | 90% ]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	–	–	–
Untergang	04:36 Uhr	04:00 Uhr	03:32 Uhr

#### Jupiter

Der Riesenplanet zeigt sich am Abendhimmel als zweithellstes Objekt nach Venus im Sternbild Stier. Jedoch verkürzt sich die Beobachtungsdauer drastisch durch immer früher erfolgende Untergänge. Gleichzeitig setzt die Abenddämmerung immer später ein. Seine Helligkeit nimmt im Laufe des Monats nur unwesentlich ab. Für Fernrohrbesitzer ist der Planet nach wie vor ein lohnendes Objekt

[ 1. | 36,1" ]  
[ 28. | 34,2" ]

	Monatsanfang	Monatsmitte	Monatsende
Aufgang	–	–	–
Untergang	22:17 Uhr	21:38 Uhr	21:03 Uhr

#### Saturn

Der Planet ist in diesem Monat nicht zu sehen.

### Der Mond (Zeiten in MEZ)

Letztes Viertel	Neumond	Erstes Viertel	Vollmond
13.02.2023	20.02.2023	27.02.2023	05.02.2023
17:01 Uhr	08:06 Uhr	09:06 Uhr	19:29 Uhr
Waage	Wassermann	Stier	Krebs

## Meteorströme

Der Februar ist der Monat mit den wenigsten Sternschnuppen im Jahr.

## Kometen

### Komet C/2022 E3 (ZTF)

#### Siehe Aufsuchkarten

Ein erst im vergangenen Jahr entdeckter Komet fliegt derzeit ins Innere unseres Sonnensystems. Mit etwas Glück ist das Himmelsschauspiel auch mit bloßem Auge zu verfolgen. Der Himmelskörper aus dem fernen äußeren Sonnensystem mit dem Namen C/2022 E3 (ZTF) ist erst im März vergangenen Jahres entdeckt worden. Der eisige Vagabund fliegt derzeit noch Richtung Sonne und wird dann zuerst auf der Nordhalbkugel zu sehen sein. Am 1. Februar liegen nur noch 42 Millionen Kilometer zwischen dem Kometen und der Erde. Die NASA geht davon aus, dass er schon Ende Januar beziehungsweise Anfang Februar mit dem Fernglas am Himmel zu erspähen sein wird. Nachfolgend nimmt seine Helligkeit stetig zu. Möglicherweise ist der Komet vor Allem abseits der Siedlungen auch hell genug für Beobachtungen mit dem bloßen Auge (5 mag). Fachleuten zufolge seien die letzten Januartage und die ersten Februartage die besten, wenn C/2022 E3 (ZTF) seine maximale Helligkeit erreicht. Danach stört das Licht des zunehmenden Mondes die Beobachtung. Am 1. Februar liegen nur noch 42 Millionen Kilometer zwischen dem Kometen und der Erde. Dann befindet er sich im Sternbild Giraffe.

Man könnte meinen, dass das der beste Zeitpunkt sei, um C/2022 E3 (ZTF) am Himmel sehen zu können. Allerdings wird das Mondlicht die Beobachtung stören — am 5. Februar ist Vollmond.

Wer den Kometen C/2022 E3 (ZTF) Ende Januar verpasst hat, hat im Februar allerdings noch einmal die Chance, einen Blick auf ihn zu werfen. „In der zweiten Februarwoche bietet sich ein weiteres Beobachtungsfenster am Abendhimmel; C/2022 E3 ist dann noch etwa 6 mag hell“, erklären die Experten vom Haus der Astronomie. Außerdem lässt sich dann mit einem kleinen Teleskop noch eine spannende Begegnung beobachten: Am 10. und 11. Februar wird C/2022 E3 dicht am Mars vorbeiziehen.

Im Laufe des Februars wird sich C/2022 E3 (ZTF) durch mehrere Sternbilder bewegen, südwärts in den Fuhrmann und weiter in den Stier. Bedingt durch seine rasch größer werdende Entfernung von der Erde wird er dort langsamer und schwächer, ehe er im Eridanus nahe Rigel im Orion als Beobachtungsobjekt allmählich unattraktiv wird. Mitte Februar verschwindet er schließlich aus dem Sichtfeld.

Ob uns jedoch ein Himmelsspektakel erwartet, lässt sich derzeit noch nicht sagen. Dies liegt daran, dass die Helligkeit eines Kometen Wochen im Voraus schwer abzuschätzen ist. In der Vergangenheit zerbrach manch vielversprechender Komet in Sonnennähe.

Lange Reise des eisigen Besuchers

Der Komet hat eine lange Reise zurückgelegt. Es handelt sich um einen langperiodischen Kometen mit einer Umlaufzeit von rund 50.000 Jahren. Dass er jetzt Kurs auf die Sonne nimmt, ist für Hobbyastronomen also ein besonderer Glücksfall. C/2022 E3 (ZTF) wurde zunächst für einen Asteroiden gehalten. Später entdeckten Forscher die diffuse Wolke aus Staub und Gas, auch Koma genannt. Sie stuften ihn schließlich als Kometen ein. Der Zusatz ZTF ist dem Beobachtungsprogramm „Zwicky Transient Facility“ zu verdanken. Dabei sucht



eine Kamera mit einem extrem weitwinkligen Objektiv den Himmel über der Nordhalbkugel ab.

Einen kleinen Dämpfer gibt es für Astronomie-Fans allerdings: Eine Show, wie sie der Komet C/2020 F3 (Neowise) im Sommer 2020 ablieferte, ist eher nicht zu erwarten: Mit Neowise 2020 lässt sich dieser Komet nicht vergleichen.

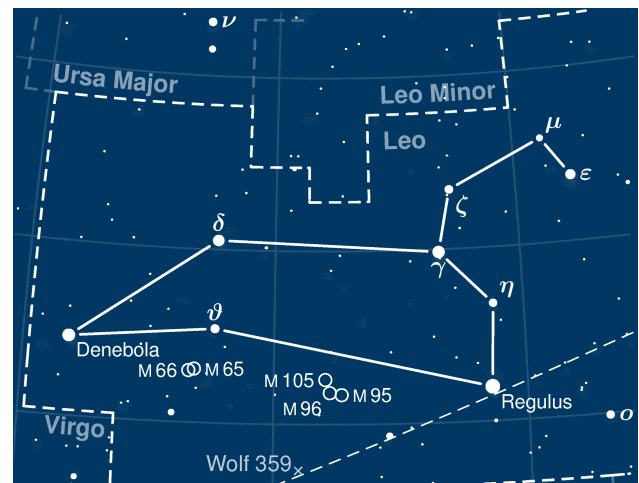
## Ereignisse (Alle Zeiten in MEZ)

Datum	Zeit	Auge	Fernglas	Fernrohr	Ereignis
Mi 22.02.	19 Uhr	X	X	X	Mond 4° nordöstl. von Venus und 4° südl. von Jupiter
Di 28.02.	01 Uhr	X	X	X	Mond 3° südwestl. von Uranus

## Interessante Objekte für Feldstecher und Fernrohr

Das Sternbild des Löwen zählt zu den Tierkreiszeichen. Im Februar ist der Löwe der Vorbote der Frühlingssternbilder. Seine Gestalt ist einfach zu erkennen. Sechs Sterne, die Kopf und Brust des Löwen darstellen, bilden ein umgedrehtes Fragezeichen, das man auch als Sichel kennzeichnet. Das größte Sternbild des Himmels, die Wasserschlange, erstreckt sich vom Kopf, der südlich des Krebses liegt, bis zu ihrer Schwanzspitze zwischen Waage und Zentaur über ein Viertel der Himmelskugel.

## Der Löwe (Leo)



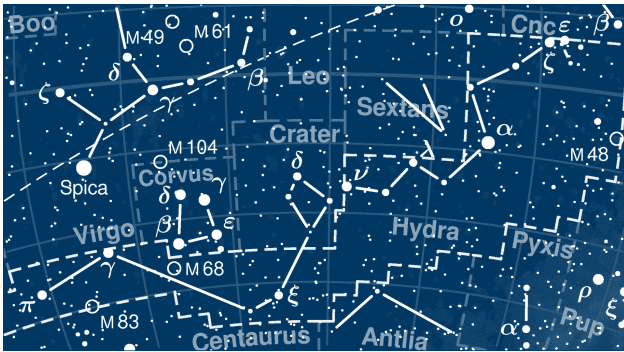
**α Leo (Regulus)** ist der hellste Stern des Löwen. Das Objekt ist ein Doppelstern, der mit einem Fernglas beziehungsweise einem Teleskop zu trennen ist. Die beiden Komponenten besitzen die Helligkeiten von (1,5|7,9) mag.

**R Leo** ist ein Veränderlicher mit einer Periode von 310 d. Seine Extrema schwanken zwischen 4,4 mag und 11,3 mag.

## Die Wasserschlange (Hydra)

$\epsilon$  Hya ist ein enger Doppelstern mit kontrastreichen Komponenten, die nur mit einem Fernrohr aufgelöst werden können. Der gelbe und der blaue Stern haben jeweils 3. und 7. Größe. Die Distanz der Komponenten beträgt 3".

M 48 ist ein offener Sternhaufen mit (6 mag|40'). Helle Sterne und Doppelsterne strukturieren einen zentralen Balken und sind mit einem Fernglas zu erkennen.



### Eridanus

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

2. NGC 1300: Diese Balkenspirale ist größer als unsere eigene Galaxie. Ihre Helligkeit ist 10,3mag; Ausdehnung: 3' x 2'. Die Entfernung beträgt 61 Mio LJ.

## Mythen und Legenden

### 1. Der Löwe

In der griechischen Mythologie ist es der nemeische Löwe, den Herkules einst besiegte. Es war die erste Aufgabe, die Herkules zu lösen hatte, um die Unsterblichkeit zu erlangen. Der nemeische Löwe hauste in den Wäldern von Nemea im Peloponnes. Herkules zog mit Pfeil und Bogen sowie seiner Keule aus, um das Land von dem Tier zu befreien. Als er in das Gebiet kam, war es leer. Kein Mensch war zu sehen. Alle Bewohner hielten sich vor Furcht in ihren Häusern auf. Als Herkules den Löwen näherkommen sah, verbarg er sich in

einem Busch, bis er nah genug herangekommen war. Dann schoss er einen Pfeil auf ihn ab. Dieser prallte jedoch vom Fell des Löwen ab. Das geschah auch mit dem zweiten Pfeil. Als Herkules es nun mit dem dritten versuchen wollte, stürzte sich der Löwe auf ihn. Herkules wich dem Sprung des Löwen aus und schlug ihn mit seiner Keule. Aber auch das mochte dem Löwen nichts anhaben, denn sein Fell schützte ihn vor jeglichen Verletzungen. So begann Herkules mit ihm zu ringen und es gelang ihm, ihn mit seinen Armen zu erwürgen.

Als der Löwe nun tot im Gras lag, nahm Herkules sein Messer und wollte ihm das Fell abziehen. Er musste die Krallen des Löwen zu Hilfe nehmen. Aus dem Fell fertigte er sich zum Schutz einen Umhang und aus dem Kopf einen Helm. So bewappnet zog er seinem nächsten Abenteuer entgegen.

### 2. Die Wasserschlange

In der griechischen Mythologie ist Hydra die Schlange, gegen die Herkules einst kämpfte. Die schreckliche Wasserschlange zu töten, war Herkules zweite Aufgabe. Die Schlange lebte in den Sümpfen von Lerna, in Argolis, einer Landschaft im Nordosten des Peloponnes. Die Hydra war sehr groß und verwüstete von Zeit zu Zeit das Land. Sie hatte neun Köpfe, von denen einer unsterblich war. Herkules zog aus, begleitet von seinem Neffen Iolaos. Er ging zu ihrer Höhle und trieb sie mit brennenden Pfeilen heraus. Dann stürzte er sich auf sie und zerschmetterte ihre Köpfe mit seiner Keule. Doch aus den zerschmetterten Köpfen wuchsen gleich zwei neue. So sehr er sich auch bemühte, die Schlange bekam mehr Köpfe als er abschlagen konnte. Mitten im Kampfgetümmel kam ein von Hera ausgeschickter Krebs hinzu. Er zwickte Herkules fest in den Fuß. Hera hoffte, Herkules vom Kampf abzulenken, so dass die Hydra ihn töten könnte. Herkules jedoch zertrat den Krebs und kämpfte weiter.

Um Herkules im Kampf beizustehen, eilte Iolaos mit einer Fackel herbei und brannte jedes Mal die Wunde eines zerschlagenen Kopfes aus. So kam es, dass der Schlange keine weiteren Köpfe nachwachsen konnten. Als bald blieb nur noch ihr unsterblicher Kopf übrig. Herkules schlug ihn mit seinem Schwert ab und vergrub ihn. Anschließend schob er einen schweren Stein auf diese Stelle. Dann nahm er seine Pfeile und tauchte sie in das giftige Blut der Hydra. Die Pfeile erzeugten von nun an unheilbare Wunden.

Algol-Minima h m		$\beta$ -Lyrae-Minima H / N		$\delta$ -Cephei-Maxima h		Mira-Helligkeit m	
02.	17:28 Uhr	02.	16 Uhr (H)	01.	08 Uhr	01.	10 mag
11.	07:55 Uhr	09.	04 Uhr (N)	06.	17 Uhr	10.	10 mag
17.	01:33 Uhr	15.	15 Uhr (H)	12.	02 Uhr	20.	10 mag
19.	22:23 Uhr	22.	02 Uhr (N)	17.	10 Uhr	28.	10 mag
22.	19:13 Uhr	28.	14 Uhr (H)	22.	19 Uhr		
				28.	04 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 Meteoren 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.

**1a** **MERKUR**  
Gesteinsplanet

1 : 3 750 000 000

Der Merkur ist der kleinste und sonnennächste unserer Planeten. Die Temperaturdifferenz zwischen seiner Tag- und Nachtseite beträgt 600 K.

max. scheinbare Helligkeit:	-1,9 <sup>m</sup>
Durchmesser am Äquator:	4879 km
mittlere Dichte:	5,427 g/cm <sup>3</sup>
Umdrehungsdauer:	58 d 15 h 36 min
Oberflächentemperatur:	440 K
Fluchtgeschwindigkeit:	4300 m/s

Merkur / Venus / Erde / Mars

Auf starkem Papier ausdrucken und entlang der gestrichelten Linie ausschneiden

## Das Himmelskörper-Quartett

Zum Neustart des Sternhimmel des Monats haben wir uns ein kleines Gimmick überlegt. Jede der nächsten 32 Ausgaben beinhaltet eine Quartettkarte mit interessanten Daten zu einem Himmelskörper des Sonnensystems. 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!