***Vereinigung der Sternfreunde e.V.***

**Der Sternenhimmel im Jahr 2022**

Diese Texte und die begleitenden Sternkarten können
für nichtkommerzielle Zwecke honorarfrei verwendet werden,
wenn die Quelle „Vereinigung der Sternfreunde e.V.“ angegeben wird.
Eine kommerzielle Nutzung ist nicht gestattet.
Kontakt bei Bedarf: sven.melchert@sternfreunde.de

## Der Sternenhimmel im Januar 2022

Auf der Januar-Sternkarte – sie gilt für 22 Uhr – erkennt man in Südrichtung das bekannteste Wintersternbild, den **Orion**. Seine sieben Sterne sind alle sehr hell. In der von ihnen aufgespannten Form kann man sich gut den menschlichen Körper des Himmelsjägers vorstellen. Unterhalb der drei „Gürtelsterne“ entdeckt man mit einem Fernglas den blass schimmernden Orion-Nebel. Der rechte untere Stern des Orion, Rigel, ist gleichzeitig die rechte untere Ecke des **Wintersechsecks**. Beim Wintersechseck handelt es sich um kein Sternbild, sondern um eine große Figur aus sechs hellen Sternen verschiedener Sternbilder. Im Uhrzeigersinn folgt auf Rigel im Orion zuerst Sirius (im **Großen Hund**), dann Procyon (im **Kleinen Hund**), Castor (in den **Zwillingen**), Capella (im **Fuhrmann**), und schließlich Aldebaran im **Stier**.

Die **Wintermilchstraße** zieht durch die Sternbilder Großer Hund, Einhorn, Zwillinge, Stier, Fuhrmann, Perseus und Kassiopeia. Sie ist nicht so hell wie im Sommer, da wir von der Erde aus derzeit zum Rand unserer Galaxis hin blicken.

***Die Planeten im Januar 2022***

**Merkur** taucht von Anfang bis Mitte Januar am südwestlichen Abendhimmel auf. Die beste Sichtbarkeit ist um den 7. Januar.

**Venus** verschwindet Anfang Januar am Abendhimmel im Glanz der Sonne und steht am 9.1. mit ihr in unterer Konjunktion. Ab Mitte Januar erscheint Venus am Morgenhimmel. Ihre größte westliche Elongation wird sie am 20. März erreichen.

**Mars** ist ein Objekt in der Morgendämmerung, tief am südöstlichen Horizont. Im Dezember wird Mars seine Oppositionsstellung im Stier einnehmen.

**Jupiter** ist noch ein auffälliges Objekt am westlichen Abendhimmel. Am 5. März wird er von der Sonne einholt, seine diesjährigen Opposition findet am 26. September statt.

**Saturn** geht abends früher als Jupiter unter, ab Mitte Januar taucht er in der hellen Dämmerung ab. Der Ringplanet steht bereits am 4. Februar in Konjunktion mit der Sonne und am 14. August in Opposition.

**Uranus** im Widder ist ein Objekt der ersten Nachthälfte. Erst am 5. Mai wird er mit der Sonne in Konjunktion stehen und am 9. November seine Oppositionsstellung einnehmen.

**Neptun** im Wassermann zieht sich vom Abendhimmel zurück. Der lichtschwache Planet kommt am 13. März in Konjunktion und am 16. September in Opposition mit der Sonne.

## Der Sternenhimmel im Februar 2022

In den Abendstunden des Februar funkelt der Sternenhimmel ordentlich: Die Wintersternbilder rund um den Himmelsjäger **Orion** sind berühmt für ihre hellen Sterne. Um 22 Uhr (diesen Anblick zeigt die Sternkarte) sind diese Sternbilder bereits über den Meridian gezogen. Unter dem Orion flackert mit Sirius im **Großen Hund** der hellste Stern des gesamten Himmels. Über dem Orion findet man rechts den **Stier** mit seinem Hauptstern Aldebaran, noch höher am Himmel den **Fuhrmann** mit der gelblichen Capella und links oberhalb des Orion die **Zwillinge** mit den beiden hellen Sternen Castor und Pollux. Unterhalb der Zwillinge leuchtet mit Prokyon der hellste Stern im Kleinen Hund.

Am Osthimmel machen bereits die Frühlingssternbilder auf sich aufmerksam. Der **Löwe** mit seinem Hauptstern Regulus ist schon vollständig aufgegangen. Unter ihm leuchtet ein einsamer Stern: Alphard in der **Wasserschlange**. Die **Jungfrau** geht erst nach Mitternacht vollständig auf.

***Die Planeten im Februar 2022***

1. **Merkur** war Anfang Januar am Abendhimmel zu sehen, dreht nun seine Runde um die Sonne und taucht ab Mitte Februar tief am morgendlichen Südosthimmel auf – sichtbar aber nur von Gegenden südlich 48 Grad nördlicher Breite.
2. **Venus** strahlt als Morgenstern über dem südöstlichen Horizont, bereits am 12.2. leuchtet sie mit größter Helligkeit. Im Fernglas oder Fernrohr kann man ihre Sichelgestalt erkennen.
3. **Mars** wandert durch den Schützen, der rote Planet ist am Morgenhimmel zu sehen. Über ihm leuchtet die deutlich hellere Venus.
4. **Jupiter** versinkt nun zunehmend in der Abenddämmerung und wird zur Monatsmitte unsichtbar.
5. **Saturn** zieht zusammen mit der Sonne über den Himmel und ist somit nachts nicht zu sehen.
6. **Uranus** im Widder geht jetzt vor Mitternacht unter, kann in der ersten Nachthälfte aber noch beobachtet werden. Am 7.2. zieht der zunehmende Halbmond an Uranus vorbei.
7. **Neptun** beendet seine Beobachtungsperiode, er verabschiedet sich am Abendhimmel.

## Der Sternenhimmel im März 2022

Der Sternenhimmel im März bildet den Übergang von den Winter- zu den Frühlingssternbildern. Abends kann man sich noch an den funkelnden Sternen von **Orion**, **Großer Hund**, **Kleiner Hund**, **Zwillinge**, **Fuhrmann** und **Stier** erfreuen. Um Mitternacht haben sie dann den Frühlingssternbildern rund um den **Löwen** Platz gemacht. Zwischen den Zwillingen und dem Löwen fällt das Tierkreissternbild **Krebs** kaum auf. Bei klarem Himmel und fernab störender Lichter wird man mitten im Krebs einen Nebelfleck entdecken: den offenen Sternhaufen Praesepe, die Krippe. Steil über uns findet man jetzt den **Großen Bären**, dessen sieben hellste Sterne die bekannte Figur des **Großen Wagens** bilden.

In Südostrichtung erhebt sich Spica im Sternbild **Jungfrau** über den Horizont. Weiter nordöstlich funkelt der orange Arktur im Sternbild **Bootes**. Über dem Südhorizont schlängelt sich jetzt der vordere Teil des ausgedehnten Sternbilds **Wasserschlange**; bei nicht so klarem Himmel wird man allenfalls ihren hellsten Stern Alphard sehen können – sein Name bedeutet nicht ganz zufällig „der Einsame“. Das kleine Sternbild **Rabe** hat sich gerade über den Horizont geschoben. Obwohl es nur aus schwächeren Sternen besteht, ist es aufgrund seiner kompakten Figur gut zu erkennen.

***Die Planeten im März 2022***

1. **Merkur** ist im März nicht am dunklen Firmament zu sehen.
2. **Venus** bleibt weiterhin Morgenstern. Sie erreicht am 20.3. ihren größten Winkelabstand von der Sonne und erscheint im Teleskop wie ein kleiner Halbmond.
3. **Mars** befindet sich den ganzen März ein wenig unterhalb von Venus, der rote Planet ist aber deutlich lichtschwächer.
4. **Jupiter** erlangt am 5.3. seine Konjunktion mit der Sonne, steht somit mit ihr am Taghimmel.
5. **Saturn** zeigt sich Ende März wieder am Morgenhimmel und ist dann nicht weit von Venus und Mars entfernt, die ihn Ende März/Anfang April überholen. Am 28. März ergibt sich zusammen mit der schmalen Sichel des abnehmenden Mondes ein himmlisches Quartett, allerdings steht der Mond noch tiefer als die Planeten.
6. **Uranus** zieht weiterhin im Widder seine Bahn, ist abends aber nur noch für wenige Stunden zu sehen.
7. **Neptun** nimmt am 13.3. seine Konjunktionsstellung mit der Sonne ein, der ferne Planet bleibt unbeobachtbar.

# Der Sternenhimmel im April 2022

Unsere Sternkarte zeigt den gestirnten Himmel für 23 Uhr Sommerzeit. Dann wird der Sternenhimmel von den Frühlingssternbildern beherrscht. Genau in Südrichtung findet man jetzt das Sternbild **Löwe,** dessen Figur in der Tat an eine liegende Raubkatze erinnert. In südöstlicher Richtung sorgen zwei Lichter für Aufmerksamkeit: Spica, Hauptstern der **Jungfrau**, und höher am Himmel der orange Arktur im Sternbild **Bootes**. Arktur, Spica und Regulus spannen das sogenannte Frühlingsdreieck auf.

Der **Große Wagen** (ein Teil des Sternbildes Großer Bär) ist jetzt senkrecht über unseren Köpfen zu finden. Zwischen ihm und dem Löwen haben nur die unscheinbaren Sternbilder **Kleiner Löwe**, **Jagdhunde** und das **Haar der Berenike** ihren Platz. Ähnlich verhält es sich mit dem Gebiet zwischen Löwe und Horizont: Hier schlängelt sich die lichtschwache **Wasserschlange**, der **Sextant** tritt kaum hervor, meist kann man nur **Becher** und **Rabe** aufgrund der prägnanten Formen erkennen.

***Die Planeten im April 2022***

1. **Merkur** schwingt sich Ende April zu seiner besten Abendsichtbarkeit des Jahres auf. Ab der Monatsmitte kann man ihn gegen 21 Uhr MESZ aufsuchen, um den 23.4. bieten sich in der Zeit um 21:30 Uhr die besten Sichtbarkeitsbedingungen. Erfahrene Beobachter können Merkur bis Anfang Mai am Abendhimmel verfolgen.
2. **Venus** ist auch im April der hellste Planet am östlichen Morgenhimmel, aber nicht der einzige. Rechts von ihr stehen Mars und Saturn, der Abstand zur Venus nimmt im Laufe des Monats deutlich zu. Ende April/Anfang Mai wird Venus nah an Jupiter vorbeiziehen.
3. **Mars** wird am Morgenhimmel zunehmend besser sichtbar. Am 5.4. läuft er knapp unterhalb von Saturn vorbei und am 25./26.4. steht der Mond unter den beiden Planeten.
4. **Jupiter** entfernt sich am Himmel wieder deutlich von der Sonne, der Riesenplanet taucht auch über dem östlichen Morgenhorizont auf. Am 30.4. treffen Jupiter und Venus in nur 15 Bogenminuten (eine halbe Vollmondbreite) Abstand aufeinander.
5. **Saturn** führt die morgendliche Planetenparade an. Am 5.4. steht Mars nur 19 Bogenminuten von Saturn entfernt.
6. **Uranus** ist nur in den ersten Apriltagen noch am Abendhimmel aufzufinden. Am 3.4. steht die schmale Sichel des zunehmenden Mondes in knapp einem Grad Abstand unterhalb von Uranus.
7. **Neptun** stand Mitte März zusammen mit der Sonne am Taghimmel und taucht im April nachts noch nicht wieder auf.

# Der Sternenhimmel im Mai 2022

Sobald es abends dunkel wird, findet man das Sternbild **Jungfrau** über dem Südhorizont. Ihr hellster Stern trägt den Namen Spica. Ein Stück weiter oben am Himmel funkelt Arktur, der hellste Stern im Sternbild **Bootes**, dem Rinderhirten. In südwestlicher Himmelsrichtung fällt Regulus im **Löwen** auf. Die drei Sterne Spica, Arktur und Regulus bilden zusammen das sogenannte Frühlingsdreieck. Etwas oberhalb des Frühlingsdreiecks findet man das blasse Sternbild **Haar der Berenike**. Zum Südosthorizont hin kündigt sich der Übergang vom Frühlings- zum Sommersternhimmel an. Knapp über dem südöstlichen Horizont geht der **Skorpion** auf.

Wer im Mai den abendlichen Sternenhimmel beobachtet, wird im Westen noch einige helle Sterne der Wintersternbilder ausmachen können; sie gehen aber bald unter. Am Osthimmel ziehen dagegen bereits die Sommersternbilder auf: Weit im Osten fällt Wega auf, der Hauptstern des Sternbildes **Leier**. Auf der Verbindungslinie zwischen den hellen Sternen Wega und Arktur nehmen der lichtschwache **Herkules** und das Halbrund der **Nördlichen Krone** ihre Plätze ein.

Am Morgen des 16. Mai taucht der Vollmond vollständig in den Kernschatten der Erde ein – es findet eine **totale Mondfinsternis** statt. Von Mitteleuropa aus gesehen geht der Mond allerdings zu Beginn der Totalität bereits unter. In den frühen Morgenstunden kann die partielle Phase der Mondfinsternis knapp über dem südwestlichen Horizont verfolgt werden.

***Die Planeten im Mai 2022***

1. **Merkur** beendet seine Abendsichtbarkeit, unter guten Bedingungen kann man ihn Anfang Mai noch in der nordwestlichen Abenddämmerung auffinden. Am 2.5. steht die dünne Mondsichel nicht weit von Merkur entfernt.
2. **Venus** bleibt im Mai der hellste Planet am Morgenhimmel, tief über dem Osthorizont. Am 27.5. begegnet ihr die schmale Sichel des abnehmenden Mondes in knapp einem Grad Abstand.
3. **Mars** baut seine Sichtbarkeit am Morgenhimmel aus und wird zunehmend heller. Am Morgen des 18.5. steht er ein gutes halbes Grad unterhalb von Neptun und am 29./30.5. passiert er in ähnlichem Abstand Jupiter.
4. **Jupiter** ist eine der Perlen in der morgendlichen Planetenkette und nach der tiefer stehenden Venus das hellste Objekt.
5. **Saturn** ist etwa so hell wie Mars, geht aber morgens deutlich früher auf. Planetenbeobachter mit Entzugserscheinungen können es so langsam wagen, die ersten Aufnahmen am frühen Morgen zu machen.
6. **Uranus** schrammt am 5.5. knapp unterhalb der Sonnenscheibe vorbei, was freilich niemand beobachten kann.
7. **Neptun** gibt den unsichtbaren Darsteller im morgendlichen Planetentheater. Die enge Begegnung mit Mars am 18.5. bleibt eher eine theoretische Betrachtung.

# Der Sternenhimmel im Juni 2022

Tief über dem südöstlichen Horizont funkelt Antares im **Skorpion**. Hoch am Himmel, man muss den Kopf schon in den Nacken legen, wird man dagegen den **Großen Wagen** finden. Wenn man den Schwung der Wagendeichsel in Richtung Horizont verlängert, trifft man erst auf den hellen Stern Arktur im **Bootes** und später auf Spica in der **Jungfrau**. Noch ein Stück weiter nach rechts schwebt der **Löwe** über dem südwestlichen Horizont.

Etwas links oberhalb des hellen Sterns Arktur im **Bootes** fällt ein kleines Halbrund von Sternen auf: Die **Nördliche Krone** mit ihrem Hauptstern Gemma, dem Edelstein. In Richtung Horizont erstreckt sich der **Schlangenträger** zusammen mit der zweigeteilten **Schlange**; beide Sternbilder sind recht lichtschwach. Attraktiver wird der Sternenhimmel wieder in Ostrichtung. Dort ist bereits das Sommerdreieck aus den drei hellen Sternen Wega in der **Leier**, Deneb im **Schwan** und Atair im **Adler** aufgegangen.

***Die Planeten im Juni 2022***

1. **Merkur** entfernt sich bis Mitte Juni auf mehr als 23 Grad von der Sonne, ist von unseren Breiten aus aber nicht in der Abenddämmerung zu sehen.
2. **Venus** kann noch am Morgenhimmel gesehen werden, geht wie zu dieser Jahreszeit üblich aber sehr früh über dem Osthimmel auf. Am 26.6. findet man direkt über Venus die dünne Mondsichel.
3. **Mars** erklimmt in den Fischen zunehmend nördlichere Deklinationen, ihm geht am Morgenhimmel der deutlich hellere Jupiter voraus.
4. **Jupiter** erreicht in der Morgendämmerung jetzt eine Höhe von 20 Grad über dem Horizont, für ihn beginnt so langsam die Zeit der teleskopischen Beobachtung.
5. **Saturn** geht jetzt bald vor Mitternacht auf und steht morgens nicht mehr weit vom Meridian entfernt – die diesjährige Saison zur Beobachtung des Ringplaneten hat begonnen.
6. **Uranus** badet noch im Schein der Sonne, ist somit am dunklen Nachthimmel nicht zu sehen.
7. **Neptun** steht morgens noch etwas höher als Jupiter, kann ob seiner Lichtschwäche aber erst nach der Monatsmitte mit Erfolg aufgesucht werden.

**Der Sternenhimmel im Juli 2022**

Der Juli ist der beste Monat, um die südlichen Sternbilder **Skorpion** und **Schütze** zu beobachten. Von Deutschland aus sind sie sehr nah am Horizont zu finden. Wer jedoch in der Mittelmeerregion Urlaub macht, kann sie deutlich höher am Himmel sehen. Oberhalb von Skorpion und Schütze verbergen sich die unscheinbaren Sternbilder **Schlangenträger,** **Schlange** und darüber der **Herkules**. Die besonders hellen Sterne am Himmel sind Arktur im **Bootes**, Wega in der **Leier**, Deneb im Schwan und Atair im **Adler**. Über dem Südosthorizont ist der Planet **Saturn** gerade aufgegangen.

Das Band der **Milchstraße** zieht sich quer über den Himmel. Da es bei uns im Juli aber nachts nicht ganz dunkel wird, ist es besser, die Milchstraße erst im August anzuschauen. Der **Große Bär** ist auf der Sternkarte nur noch zum Teil zu sehen. Er sinkt zunehmend dem Horizont entgegen und ist jetzt in nordwestlicher Richtung zu finden.

***Die Planeten im Juli 2022***

1. **Merkur** turnt Mitte Juli wieder einmal an der Sonne vorbei; ein Schauspiel, das uns leider verborgen bleibt.
2. **Venus** hält sich wacker am Morgenhimmel über dem nordöstlichen Horizont. Im Teleskop ist Venus nun fast kugelrund, aber nur elf Bogensekunden groß.
3. **Mars** lässt die Fische hinter sich und entert den Widder. Der rote Planet ist in der zweiten Nachthälfte zu sehen, erreicht bis Ende Juli fast die 0. Größe, misst aber nur acht Bogensekunden.
4. **Jupiter** glänzt in der Zeit nach Mitternacht über dem östlichen Horizont, bis zur Morgendämmerung hat er fast den Meridian erreicht. Für Teleskopbeobachtungen ist er schon jetzt ein dankbares Objekt.
5. **Saturn** steuert auf seine Oppositionszeit Mitte August zu. Der Ringplanet steht im Steinbock und passiert in der zweiten Nachthälfte der Meridian.
6. **Uranus** schält sich langsam, aber sicher aus der hellen Morgendämmerung. Eine Beobachtung im Juli ist trotzdem ein sportliches Unterfangen. Ende Juli nähert sich Mars dem grünlichen Planeten.
7. **Neptun** findet sich ein Stück rechts von Jupiter, in den Fischen. Er ist ein Objekt für die Zeit nach Mitternacht.

**Der Sternenhimmel im August 2022**

Im August kann man sich in Ruhe den Sommersternhimmel anzuschauen. Wenn nach 22 Uhr langsam die ersten Sterne auftauchen, lohnt ein Blick an den Nachthimmel. Wer gegen 23 Uhr steil nach oben blickt, wird den hellen Stern Wega im Sternbild **Leier** sehen. Zwei weitere helle Sterne bilden zusammen mit Wega das „Sommerdreieck“: links von Wega der Stern Deneb im Sternbild **Schwan** und ein gutes Stück in Richtung Horizont der Stern Atair im Sternbild **Adler**. Sobald es Mitte August nachts wieder richtig dunkel wird, kann man erahnen, wie sich mitten durch das Sommerdreieck das Band der **Milchstraße** zieht. Im Osten gehen mit **Pegasus** und **Andromeda** die ersten Herbstbilder auf.

Tief im Südosten, im Sternbild **Steinbock**, macht **Saturn** auf sich aufmerksam. Über dem Osthorizont ist **Jupiter** gerade aufgegangen.

**Die Nacht der Sternschnuppen**

Alljährlich kreuzt die Erde vom 10. bis 14. August die Bahn des Kometen „Swift-Tuttle“ und fliegt durch dessen Staubspur. Dringt ein solches Kometen-Staubkorn in die Erdatmosphäre ein, dann verglüht es und huscht als Sternschnuppe über den Himmel. Daher sind Mitte August jedes Jahr besonders viele Sternschnuppen zu sehen. Man spricht von den „Perseiden“ oder auch von den „Laurentius-Tränen“. Die beste Sternschnuppennacht ist vom 12. auf den 13. August zu erwarten – leider hellt der Vollmond den Himmel dann sehr auf.

***Die Planeten im August 2022***

1. **Merkur** entfernt sich bis zum 27.8. auf 27 Grad östlich von der Sonne, taucht bei uns aber nicht am Abendhimmel auf.
2. **Venus** ist morgens noch für etwas eine halbe Stunde in der Dämmerung zu sehen. Der Planet ist jetzt zu 97% von der Sonne beleuchtet, erscheint daher im Fernrohr fast als volle Scheibe.
3. **Mars** wird nun deutlich heller. Er zieht vom Widder in den Stier und steht zum Ende der dunklen Nacht bereits mehr als 30 Grad über dem Osthorizont. Der Durchmesser des roten Planeten überquert die 10-Bogensekunden-Marke: bei den Planetenbeobachtern schrillen daher die Alarmglocken.
4. **Jupiter** stellt Mars, was Helligkeit und Durchmesser betrifft, deutlich in den Schatten. Der Riesenplanet geht nun schon vor Mitternacht auf und steht zum Ende der dunklen Nacht halbhoch im Süden. Am Morgen des 15.8. leuchtet der noch fast volle Mond nahe Jupiter.
5. **Saturn** nimmt am 14.8. von der Erde aus gesehen seine Position genau gegenüber der Sonne ein. Der Ringplanet erreicht somit seine diesjährige Oppositionsstellung, geht abends auf, steht zu Mitternacht im Süden und sinkt morgens wieder unter den Horizont. Aufgrund seiner Position im Steinbock erreicht Saturn leider weiterhin keine große Höhe über dem Horizont.
6. **Uranus** läutet mit seinem Stillstand im Widder bereits die Oppositionsperiode ein, er geht aber erst gegen Mitternacht auf und ist ein Objekt für die noch dunklen Morgenstunden.
7. **Neptun** wechselt durch seine derzeit rückläufige Bewegung von den Fischen in den Wassermann. Der blasse, bläuliche Planet geht vor Mitternacht auf und wird im September seine diesjährige Opposition einnehmen.

**Der Sternenhimmel im September 2022**

Nach den hellen Sommernächten wird es im September wieder deutlich früher dunkel. Bereits gegen 21:30 Uhr kann man die meisten Sternbilder sehen. Senkrecht über uns fällt zuerst der helle Stern **Wega** auf. Wer später, wenn es ganz dunkel geworden ist, dort noch einmal hinschaut, wird auch das kleine rautenförmige Sternbild **Leier** erkennen, in dem Wega der hellste Stern ist. Wer die Leier nicht sieht, hat nicht Wega, sondern vielleicht den Stern Atair (Sternbild **Adler**) oder Deneb (Sternbild **Schwan**) im Visier. Wega, Atair und Deneb bilden zusammen ein großes Dreieck, das man „Sommerdreieck“ nennt.

Mitten im Sommerdreieck und etwas links davon findet man die kleinen Sternbilder **Pfeil** und **Delfin**. Sie haben beide keine hellen Sterne, aber da sie so klein sind, fallen ihre Figuren auf den ersten Blick auf. Jetzt macht sich auch die **Milchstraße** als fahl schimmerndes Band hoch über unseren Köpfen bemerkbar. Sowohl der westliche Teil des Himmels mit den herabziehenden Frühsommersternbildern als auch der Osthimmel mit den aufsteigenden Herbststernbilder ist arm an hellen Sternen. Tief im Süden leuchtet **Saturn** im Sternbild Steinbock, weiter östlich folgt ihm **Jupiter** in den Fischen.

***Die Planeten im September 2022***

1. **Merkur** hatte Ende August seine größte östliche Elongation erreicht. Im September läuft er wieder auf die Sonne zu und erreicht sei am 23.9. Merkur bleibt somit unbeobachtbar.
2. **Venus** beendet ihre Zeit als Morgenstern, gegen Ende September wird man sie nicht mehr sehen können.
3. **Mars** zieht durch den Stier und wird weiter heller. Er geht jetzt deutlich vor Mitternacht auf und steht gegen Ende der dunklen Nacht nicht mehr weit vom Meridian entfernt. Sein Durchmesser wächst auf zwölf Bogensekunden an.
4. **Jupiter** kommt Ende September in Opposition und ist somit die ganze Nacht als hellster Planet am Firmament vertreten. Sein Durchmesser beträgt nun fast 50 Bogensekunden – ideale Bedingungen für Beobachter.
5. **Saturn** stand Mitte August in Opposition, der Ringplanet ist daher im September abends im Südosten bereits aufgegangen. Jetzt kann man ihn bequem ab den Abendstunden beobachten.
6. **Uranus** geht nun bereits in den frühen Abendstunden auf, etwa ab Mitternacht lohnt sich eine Beobachtung. Am 14./15.9. wird Uranus in der Zeit von 23 Uhr bis 0:20 Uhr MESZ vom Mond bedeckt!
7. **Neptun** erreicht Mitte September seine diesjährige Opposition zur Sonne. Der ferne Planet steht derzeit im Wassermann.

**Der Sternenhimmel im Oktober 2022**

**Am 1. Oktober 2022 laden Sternwarten und Sternfreunde zum jährlichen „Astronomietag“ ein. Mehr dazu unter** [**www.astronomietag.de**](http://www.astronomietag.de/)**.**

Im Oktober hat die Sonne den Himmelsäquator nach Süden hin überquert, daher sind die Nächte wieder länger als die Tage. Früh am Abend ist es am Himmel immer noch Sommer, was man gut am Sommerdreieck mit Wega in der **Leier**, Deneb im **Schwan** und Atair im **Adler** erkennen kann. Zu späterer Stunde – die Sternkarte gilt für 23 Uhr Sommerzeit – steht das große „Herbstviereck“ hoch am Himmel. Drei seiner Sterne gehören zum Sternbild **Pegasus**, die linke obere Ecke dagegen zur Lichterkette der **Andromeda**.

Unterhalb von Pegasus und Andromeda stehen die Tierkreissternbilder **Steinbock**, **Wassermann** und **Fische**. Alle drei Sternbilder sind aber nur mit so schwachen Sternen gesegnet, dass man einen ziemlich dunklen Beobachtungsort braucht, um sie am Himmel zu finden. An helleren Sternen in dieser Gegend fällt einzig Diphda im Sternbild **Walfisch** auf. Sehr nah am Horizont kann man außerdem die helle Fomalhaut im **Südlichen Fisch** funkeln sehen. Rechts oberhalb davon leuchtet **Saturn** um Steinbock, links der Mittagslinie glänzt **Jupiter** in den Fischen. Weit im Nordosten ist gerade **Mars** im Sternbild Stier aufgegangen.

Am 25. Oktober findet eine **partielle Sonnenfinsternis** statt; der Neumond bedeckt einen Teil der hellen Sonnenscheibe. Die Finsternis beginnt je nach Ort um kurz nach 11 Uhr MESZ und dauert rund zwei Stunden. Je weiter nordöstlich man sich befindet, desto mehr wird die Sonne vom Mond bedeckt. So sind es auf Rügen gut 35%, im Südwesten weniger als 20%. Bitte beobachten Sie die Sonnenfinsternis nur mit einer dazu geeigneten Sonnenfinsternisbrille oder besuchen eine Volkssternwarte!

***Die Planeten im Oktober 2022***

1. **Merkur** zeigt sich im Oktober am Morgenhimmel. Sofort zu Monatsbeginn kann man gegen 6:30 Uhr MESZ sein Glück über dem Osthorizont versuchen. Die beste Sichtbarkeit erlangt Merkur in den Tagen um den 12.10. Eine Woche später verabschiedet sich Merkur wieder in der hellen Dämmerung.
2. **Venus** wird im Oktober von der Sonne eingeholt und ist daher weder morgens noch abends zu sehen.
3. **Mars** läutet Ende Oktober seine Oppositionsperiode ein. Er geht in den späteren Abendstunden über dem Osthorizont auf und erreicht morgens den Meridian. Die Helligkeit des roten Planeten nimmt weiter zu, sein Durchmesser übertrifft Ende Oktober das Maß von 15 Bogensekunden.
4. **Jupiter** stand Ende September in Opposition und ist auch im Oktober außer in den frühen Morgenstunden noch die ganze Nacht zu sehen. Zusammen mit der deutlich früher einsetzenden Dunkelheit bieten sich dem Beobachter weiterhin optimale Bedingungen.
5. **Saturn** im Steinbock beendet seine Oppositionszeit, er wird zum Planet der ersten Nachthälfte. Noch ist der Ringplanet aber ein Muss für jede Beobachtungsnacht.
6. **Uranus** im Widder pirscht sich an seinen Oppositionstermin Anfang November an. Der grünliche Planet ist daher bereits im Oktober fast die gesamte Nacht zu sehen.
7. **Neptun** hat seine Opposition Mitte September wie Saturn auch hinter sich, der blasse Planet wird zum Objekt für die erste Nachthälfte.

**Der Sternenhimmel im November 2022**

Die typischen Sternbilder des Herbststernhimmels sind das riesige Sternbild **Pegasus**, wobei die linke obere Ecke bereits zur **Andromeda** gehört; man nennt das Pegasus-Quadrat auch **Herbstviereck**. Unterhalb von Pegasus und Andromeda sind nur Sternbilder mit schwachen Sternen zu sehen: Im Südwesten der **Wassermann**, im Süden der **Walfisch** und darüber die **Fische**.

Im Osten tauchen bereits die Sternbilder des Winterhimmels mit deutlich helleren Sternen auf: Senkrecht über uns die **Kassiopeia** (das „Himmels-W“), zum Südosthorizont hin gefolgt vom **Perseus** (mit dem veränderlichen Stern Algol) und dem **Stier** mit dem prägnanten Sternhaufen der Plejaden und dem rötlichen Stern Aldebaran. Gerade aufgegangen ist der Himmelsjäger **Orion** mit seinen sieben sehr hellen Sternen.

Im Südwesten geht **Saturn** im Steinbock jetzt bald unter. Deutlich höher und viel heller leuchtet **Jupiter** im Gebiet der Sternbilder Fische, Walfisch und Wassermann. Nicht weit vom ihm entfernt steht **Neptun**, der lichtschwächste der Planeten. Hoch am südöstlichen Himmel strahlt **Mars** im Stier. Auf dem Weg von Jupiter zu Mars trifft man auf **Uranus**, für dessen Beobachtung man mindestens ein Fernglas benötigt. Somit sind derzeit alle fünf äußeren Planeten zu sehen.

***Die Planeten im November 2022***

1. **Merkur** hält sich im November am Taghimmel auf und ist nachts folglich nicht zu sehen.
2. **Venus** entfernt sich nur zögerlich von der Sonne, auch sie bleibt im hellen Teil des Himmels verborgen.
3. **Mars** ist jetzt so gut wie die ganze Nacht hindurch zu sehen. Der rote Planet zieht weiterhin seine Bahn im Stier, seine Helligkeit macht dem weiter südwestlich stehenden Jupiter fast Konkurrenz. Der Mars-Durchmesser steigt auf etwas mehr als 17 Bogensekunden an – viel größer wird Mars nun nicht mehr werden.
4. **Jupiter** entwickelt sich zum Planeten der ersten Nachthälfte. Man kann mit der Beobachtung beginnen, sobald es abends dunkel genug ist.
5. **Saturn** ist die Vorspeise für eine lange Nacht der Planeten. Er geht in den späteren Abendstunden im Südwesten unter.
6. **Uranus** hat im Oktober seine Glanzzeit, was man bei einer Helligkeit von 5,6 mag nicht allzu wörtlich nehmen darf. Unter sehr dunklem Himmel kann man Uranus aber durchaus mit bloßem Auge sehen, ansonsten zeigt ihn jedes Fernglas. Dazu hat man auch die ganze Nacht Zeit.
7. **Neptun** befindet sich ein Stück westlich von Jupiter, auch er ist ein Objekt für die erste Nachthälfte.

**Der Sternenhimmel im Dezember 2022**

Da es im Dezember abends sehr früh dunkel wird, kann man sich, ganz unpassend zur Jahreszeit, von den Sommersternbildern **Schwan**, **Leier** und **Adler** verabschieden.

Unsere Sternkarte für die Zeit um 22 Uhr zeigt dagegen die Pracht der Wintersternbilder: **Orion**, **Stier**, **Zwillinge** und **Fuhrmann** sind bereits aufgegangen. Selbst Sirius, der hellste Fixstern am irdischen Himmel, blinkt schon über dem Südosthorizont. Im Süden und Südwesten halten sich noch die Herbststernbilder auf. Unterhalb des Herbstvierecks (das große Quadrat aus drei Sternen des **Pegasus** und einem Stern der **Andromeda**) findet man die ausgedehnten, aber nur aus lichtschwachen Sternen bestehenden Sternbilder **Wassermann**, **Fische** und **Walfisch**. Auch **Eridanus**, das Sternbild zwischen **Walfisch** und **Orion**, ist keine wirkliche Bereicherung. In einer klaren Nacht kann man aber einmal versuchen, dem Lauf des Himmelsflusses zu folgen.

**Jupiter** und **Neptun** neigen sich im Südwesten ihrem Untergang entgegen. Die Nacht gehört nun ganz dem hellen **Mars** im Stier. **Uranus** versteckt sich zwischen dem Widder und dem Kopf des Meeresungeheuers Cetus, das bei uns unglücklich übersetzt „Walfisch“ genannt wird.

***Die Planeten im Dezember 2022***

1. **Merkur** taucht Ende Dezember noch einmal am Abendhimmel auf. Eine auffällige Erscheinung ist der sonnnächste Planet dann aber nicht. In den Weihnachtstagen kann man ab 17 Uhr versuchen, Merkur über dem südwestlichen Horizont aufzufinden, am besten mit einem Fernglas.
2. **Venus** wird ebenfalls am Abendhimmel sichtbar und steht nicht weit von Merkur entfernt. Zunächst tiefer angesiedelt, überholt sie Merkur bis Jahresende. Merkur steht erst oberhalb und dann rechts von Venus, beide Planeten passen zusammen in ein Fernglas-Gesichtsfeld.
3. **Mars** strahlt im Dezember besonders hell. Am 8.12. nimmt der rote Planet seine Oppositionsstellung im Sternbild Stier ein. Bis zum Jahresende nimmt seine Helligkeit aber wieder merklich ab. Mit etwas mehr als 17 Bogensekunden Durchmesser ist Mars diesmal nur mittelgroß, doch er steht sehr hoch am Himmel, wo das Flimmern der Luft die Sicht weniger beeinträchtigt. Genau am Tag der Opposition, also am 8.12., wird Mars außerdem vom Vollmond bedeckt. Das Ereignis findet bereits in den Morgenstunden statt. Zum Eintritt kurz nach 6 Uhr stehen Mars und Mond noch gut 20 Grad über dem Westhorizont, beim Austritt um 7 Uhr sind es nur noch 11 Grad.
4. **Jupiter** leuchtet gleich zu Beginn der Nacht als hellstes Objekt am Südhimmel. Der größte Planet des Sonnensystems geht dann gegen Mitternacht unter.
5. **Saturn** wird zum Objekt für die ersten Abendstunden, der Ringplanet versinkt bald unter dem südwestlichen Horizont. Dabei läuft ihm Venus entgegen, am 22. Januar 2023 werden sich die beiden in geringem Abstand begegnen.
6. **Uranus** ist einen Monat nach seiner Opposition noch die ganze Nacht am Himmel vertreten. Am Abend des 5.12. kommt es zur zweiten Bedeckung von Uranus durch den Mond in diesem Jahr. Kurz nach 17 Uhr wird Uranus vom dunklen Rand des fast vollen Mondes bedeckt, etwa 20 Minuten später taucht der Planet am hellen Mondrand wieder auf – wenn man ihn im gleißenden Mondlicht denn überhaupt erkennen kann.
7. **Neptun** im Wassermann kann noch in den Abendstunden beobachtet werden, wie bei Jupiter verkürzt sich sein Aufenthalt am Abendhimmel aber zunehmend.