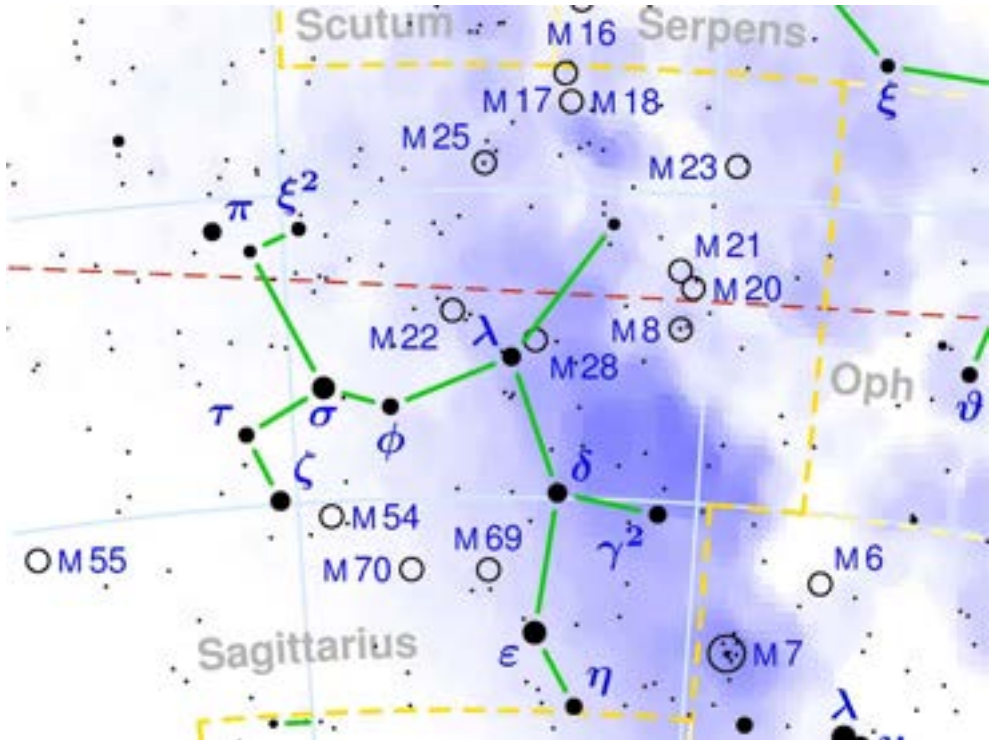


## Unser Sternbild der Saison - „Schütze“

Quelle: Wikipedia

Der Schütze (lateinisch Sagittarius) ist ein Sternbild der Ekliptik.



Das Sternbild Schütze (Sagittarius)

### Beschreibung

Der Schütze ist das südlichste Tierkreis-Sternbild, er liegt zwischen dem Skorpion und dem Steinbock (Capricorn).

Die hellsten Sterne des Schützen bilden eine Form, die an einen Teekessel erinnert. Im englischen Sprachraum wird er daher häufig als „Teapot“ bezeichnet.

Der Schütze liegt in den sternenreichsten Bereichen der Milchstraße; in dieser Richtung befindet sich das galaktische Zentrum. Daher findet man im Schützen eine Vielzahl nebliger

Fortsetzung auf Seite 5



## Lieber Sternfreund,

Es wird langsam Sommer! Die Nächte sind kurz, und wer Sterne gucken will, muss lange wach bleiben. Ich selbst werde mich im Juli längere Zeit weit nördlich des Polarkreises aufhalten und dort - sofern das Wetter es erlaubt - die Mitternachtsonne erleben. Da fällt das Sterne gucken sowieso aus. Ich werde dann aber in der nächsten Ausgabe von meinen Eindrücken berichten.

Auf zwei wichtige Termine möchte ich an dieser Stelle gesondert hinweisen: am 8. Juli ist unsere **Ordentliche Mitgliederversammlung** (geleitet vom 2. Vorsitzenden, Ernst Schröter), und am 13. August ist unser **Sommerfest**. Bitte übertragen Sie diese Termine gleich in Ihren persönlichen

Terminkalender und unterstützen Sie Ihren Verein durch Ihr Kommen.

Nun husch in die neue Ausgabe unseres Vereinsheftes **AFW-aktuell** und viel Vergnügen beim Lesen.

### Dies sind die Themen des vorliegenden Heftes:

Unser Sternbild der Saison - „Schütze“ .....	Seite 1
Das Himmelsgeschehen im 3. Quartal 2022 .....	Seite 3
Wie war das Astro-Wetter im Jahr 2021? .....	Seite 8
Es tut sich was auf der Sonne - reloaded .....	Seite 10
Astrologie .....	Seite 13
Bewerbung für den Bürgerpreis 2022 .....	Seite 14
Termine und Veranstaltungen - unser Angebot auf einen Blick .....	Seite 15
Mitgliederfortschreibung .....	Seite 16

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr

(Wolfgang Stegmüller)

## Das Himmelsgeschehen im 3. Quartal 2022

### Mondphasen

Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel	Neumond
07.07.2022	13.07.2022	20.07.2022	28.07.2022
05.08.2022	12.08.2022	19.08.2022	27.08.2022
03.09.2022	10.09.2022	17.09.2022	25.09.2022

### Planetensichtbarkeiten im 3. Quartal 2022

Quelle: Hans-Ulrich Keller, *Kosmos Himmelsjahr 2022*

**Mercur** bleibt das ganze dritte Quartal 2022 über unbeobachtbar.

**Venus** behauptet sich zunächst noch als strahlender Morgenstern. Im Laufe des August verkürzen sich die Beobachtungszeiten aber schon drastisch, und gegen Ende September wird sich Venus als Morgenstern zurückziehen. Am 22. Oktober holt sie schließlich die Sonne ein. Es ist dann obere Konjunktion. Wer die Venus im Juli und August im Teleskop beobachtet, wird ein nahezu vollständig beleuchtetes kleines Planetenscheibchen sehen. Da Venus vollständig in Wolken gehüllt ist, können keinerlei Oberflächenmerkmale beobachtet werden.

**Mars** steigert seine Helligkeit und verfrüht seine Aufgänge. Im August steigt der Rote Planet schließlich bereits vor Mitternacht (MESZ) über den östlichen Horizont. Vom 30. Juli bis 3. August passiert Mars den viel fernerer Uranus in einem Winkelabstand von rund 1,5 Grad. Im Laufe des August tritt Mars im Sternbild Stier in das Goldene Tor der Ekliptik ein. So wird der Bereich zwischen den Sternhaufen der Plejaden und der Hyaden genannt. Der scheinbare Durchmesser des Planetenscheibchens überschreitet dann die 10 Bogensekunden-Marke. Bei Beobachtungen mit dem Teleskop lassen sich dann schon markantere Oberflächendetails erkennen. Im Laufe des September verlangsamt Mars seine rechtläufige Bewegung durch das Sternbild Stier und setzt zu seiner ausgeprägten Oppositionsschleife an. Die Opposition ist allerdings noch fern, und so lässt sich Mars im gesamten Quartal noch immer am besten in der zweiten Nachthälfte beobachten.

**Jupiter** verlagert seine Aufgänge bereits ab Mitte Juli in die Zeit vor Mitternacht. Er verlangsamt seine rechtläufige Bewegung und setzt zu seiner Oppositionsschleife an. Auch legt Jupiter deutlich an Helligkeit zu. Die Zeit seiner Opposition naht. Ab August wird Jupiter zum Planeten für die ganze Nacht. Seine Oppositionsstellung erreicht der Riesenplanet schließlich am 26. September. Immer wieder interessant ist das Bewegungsspiel seiner 4 größten Monde. Wer Glück hat, kann in den Wolkenbändern des Gasriesen eventuell den Großen Roten Fleck beobachten. Es handelt sich dabei um einen riesigen Wirbelsturm, der schon seit fast 400 Jahren beobachtet wird. In den letzten Jahren hat allerdings die Farbsättigung des GRF deutlich abgenommen, wodurch seine Beobachtung etwas erschwert ist.

**Saturn** erreicht seine Oppositionsstellung bereits am 14. August. Die planetenlose Zeit am Abend hat nach langer Durststrecke endlich ein Ende. Schon mit Beginn des Quartals ver-

lagert der Ringplanet seine Aufgänge in die Zeit vor Mitternacht. Der einzige Wermutstropfen ist vielleicht die geringe Kulminationshöhe von nur 25° über dem Südhorizont. Dadurch wird die Beobachtung des schönen Planeten etwas beeinträchtigt. Feine Details wie z. B. die Ecke-Teilung seiner Ringe werden dadurch verborgen bleiben. Das Ringsystem Saturns ist nur noch um knapp 14° geöffnet. Dadurch wird aber im Teleskop die deutliche Abplattung des Gasriesen durch seine schnelle Rotation um seine Achse sichtbar. Am Tag seiner Opposition ist Saturn 1,325 Milliarden Kilometer von der Erde entfernt. Ein Lichtstrahl benötigt für diese Strecke rund 1 1/4 Stunden. Schön zu beobachten sind auch einige der helleren Monde Saturns, wie Titan, Dione und Rhea.

**Uranus** kann bei guten Sichtbedingungen ab Mitte Juli am Morgenhimmel aufgespürt werden. Anfang August verlagert der grünliche Planet seine Aufgänge in die Zeit vor Mitternacht. Mit einer scheinbaren Helligkeit von 5<sup>m</sup>7 wird Uranus schon im kleinen Fernglas sichtbar. Um Uranus als kleines grünliches Scheibchen zu sehen, ist allerdings ein Teleskop erforderlich. Um den 1. August begegnet Uranus dem Planeten Mars im Winkelabstand von etwas mehr als einem Grad.

**Beobachtungstipp:** Am 14. September kommt es zu einer Bedeckung des Uranus durch den fast vollen, abnehmenden Mond. Wir werden dazu ab ca. 22:30 Uhr (MESZ) eine Sonderbeobachtung in der Sternwarte Waghäusel anbieten. Die Bedeckung erfolgt um 23:20 Uhr. Um 0:19 Uhr hat sich der Mond dann soweit weiter bewegt, dass Uranus am unbeleuchteten Mondrand wieder erscheint.

**Neptun** klettert ab Mitte Juli vor Mitternacht über den Horizont. Für die Beobachtung Neptuns ist mindestens ein lichtstarkes Fernglas oder besser noch ein Teleskop erforderlich. Hat man ihn aufgefunden, erkennt man seine tiefblaue Farbe. Seine Opposition zur Sonne erreicht Neptun in der Nacht vom 16. auf den 17. September. Bei einem Abstand von 4,325 Milliarden Kilometer ist sein Licht ziemlich genau 4 Stunden zu uns unterwegs.

## Konstellationen und Ereignisse

Datum	Ereignis
04.07.2022	Erde im Aphel, Sonnenferne. Abstand Erde - Sonne: 152,098 Mio. km
20.07.2022	Kleinplanet Pluto in Opposition zur Sonne
01.08.2022	Mars bei Uranus, Abstand: 1,3° um 2 Uhr MESZ am 2. August
14.08.2022	Saturn in Opposition zur Sonne
14.09.2022	Uranusbedeckung durch den Mond. Beobachtung in der Sternwarte Waghäusel ab 22:30 Uhr. Bedeckung: 23:20 Uhr bis 0:19 Uhr
16.09.2022	Neptun in Opposition zur Sonne
23.09.2022	Sonne im Herbstpunkt, Tagundnachtgleiche
26.09.2022	Jupiter in Opposition zur Sonne

## Fortsetzung von der Titelseite

Objekte, wie Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen und Gasnebel. Bereits im Prismenfernglas bietet der Schütze einen prächtigen Anblick. Von Deutschland aus ist er allerdings nicht gut zu beobachten, da er aufgrund seiner südlichen Lage im Sommer tief am Himmel steht.

Durch den Schützen zieht sich die Ekliptik, daher wandern die Sonne, der Mond und die Planeten durch dieses Sternbild. Die Sonne hält sich derzeit vom 18. Dezember bis zum 20. Januar im Schützen auf.

### Geschichte

Der Ursprung des Namens des Sternbildes geht vermutlich auf ein frühes Volk von Reiternomaden zurück und wurde von den Sumerern übernommen. Bei den Babyloniern verkörperten die Sterne Pabilsang, einen Gott mit Löwenkopf und Flügeln. Für die alten Ägypter und Inder stellte das Sternbild einen Reiter oder Bogenschützen dar. Bei den Griechen der Antike existierten unterschiedliche Deutungen. So sah man darin einen weiteren Zentauren am Himmel oder Krotos, einen Menschen, der die Kunst des Bogenschießens erfand.

Das Sternbild war Namensgeber und bestimmte die ursprüngliche Position des Tierkreiszeichens Schütze. Aufgrund der Präzessionsbewegung der Erdachse hat sich der Zeitpunkt des Sonnendurchgangs allerdings gegenüber der Antike verschoben.

Der Schütze gehört zu den klassischen 48 Sternbildern, die von Ptolemäus beschrieben wurden.

1932 entdeckte Karl Jansky im Schützen die starke Radioquelle Sagittarius A\*. Nach derzeitigem Forschungsstand handelt es sich dabei um ein supermassives Schwarzes Loch mit ca. 4,3 Millionen Sonnenmassen im Zentrum der Milchstraße.

Am 15. August 1977 wurde das so genannte Wow-Signal für 72 Sekunden vermutlich vom Sternbild Schütze empfangen. Die Natur des Signals bleibt jedoch ungeklärt.

### Mythologie

Der Schütze ist ein schwierig zu deutendes Sternbild. Oft wird dem Sternbild der Zentaur Cheiron zugeordnet. Nicht nur, weil dieser ein guter Bogenschütze war, sondern auch, weil er einen Pfeil auf den Skorpion schoss, der den Jäger Orion stach und dies leicht erkennbar ist, wenn man die Sternbilder Skorpion und Schütze nebeneinander sieht. Dies ist dennoch sehr unwahrscheinlich, da Cheiron bereits als Zentaur am Himmel zu sehen ist.

Die Sage über den Satyr Krotos, Sohn des Pan und der Eupheme, der Amme der Musen, ist möglicherweise auch erst nachträglich zugeordnet worden.

Darüber hinaus enthält die griechische Mythologie keinen konkreten Hinweis, ob dieser Zentaur einen besonderen Charakter darstellt. Es könnte sich einfach nur um einen normalen Ableger der Zentaurenrasse handeln. Dies ist möglich, weil die Griechen das Sternbild von den Babyloniern übernommen haben. Für die Babylonier könnte das Sternbild eine Form ihres Hauptgottes Marduk darstellen.

## Sterne

Der hellste Stern im Schützen ist  $\varepsilon$  (Epsilon) Sagittarii, ein 145 Lichtjahre entfernter Blauer Riese mit der 250-fachen Leuchtkraft unserer Sonne. Im Prismenfernglas erscheint er als Doppelstern. In einem Abstand von 3,3 Bogenminuten wird ein Stern der 7. Größenklasse sichtbar. Es handelt sich allerdings nicht um ein Sternsystem, bei dem die Sterne durch die Schwerkraft aneinander gebunden sind. Beide Sterne liegen nur von der Erde aus gesehen in derselben Richtung. Der Name Kaus Australis ist aus dem Lateinischen und Arabischen zusammengesetzt und bedeutet „Südlicher Bogen“.

$\sigma$  (Sigma) Sagittarii, ebenfalls ein Blauer Riese, ist 245 Lichtjahre entfernt. Der Name Nunki geht auf den sumerischen Gott Ninki zurück.

$\zeta$  (Zeta) Sagittarii ist ein 89 Lichtjahre entfernter, weiß leuchtender Stern der Spektralklasse A3. Der Name Askella bedeutet „Achsel“ (des Schützen).

Der orange leuchtende  $\gamma$  (Gamma) Sagittarii ist 96 Lichtjahre entfernt und gehört der Spektralklasse K0 III an. Der Name Alnasl ist arabischen Ursprungs und leitet sich von „Pfeilspitze“ ab.

$\alpha$  (Alpha) Sagittarii ist nicht, wie meist üblich, der hellste Stern des Sternbildes, sondern lediglich ein Stern der 3. Größenklasse. Er ist 170 Lichtjahre entfernt. Sein Name Rukbat kommt ebenfalls aus dem Arabischen und bezeichnet das „Knie“ des Schützen.

## Deep-Sky-Objekte

Im Schützen ist eine Vielzahl von nebligen Objekten sichtbar. Fünfzehn nahm der französische Astronom und Kometenjäger Charles Messier in seinen Katalog (Messierkatalog) auf. Der Schütze ist damit das Sternbild mit den meisten „Messierobjekten“.

Die Sterne, Gas- und Dunkelwolken der Milchstraße versperren allerdings die Sicht auf weiter entfernte Objekte. Daher ist im Schützen nur eine hellere Galaxie sichtbar.

**Messier 8 (M8)** ist ein ausgedehnter Gasnebel in 6.000 Lichtjahren Entfernung. In den hellen Emissionsnebel ragt eine längliche Dunkelwolke, die an eine dunkle Lagune erinnert. M8 wird daher auch als der „Lagunennebel“ bezeichnet. In den Nebel eingebettet ist ein Offener Sternhaufen. Die Region um M8 ist ein Gebiet aktiver Sternentstehung. Bereits in kleineren Teleskopen bietet sich ein großartiger Anblick. Hier ein Foto aus dem Jahr 2021 (Sternwarte Waghäusel).



**Messier 17** ist ein 6.000 Lichtjahre entfernter Emissionsnebel. Schon im Fernglas zeigt sich

ein länglicher Nebel. Im Teleskop werden interessante Strukturen sichtbar, insbesondere, wenn man einen Interferenzfilter benutzt. Aufgrund seiner gebogenen Form wird M17 auch als Omeganebel oder Schwannennebel bezeichnet.

**Messier 18** ist ein eher unscheinbarer Sternhaufen in 4.000 Lichtjahren Entfernung.

**Messier 20** ist der berühmte, oft abgebildete „dreigeteilte“ Trifidnebel, ein 6.000 Lichtjahre entfernter Emissionsnebel. Durch den Nebel ziehen sich dunkle Staubbänder, die ihn bildlich unterteilen. Allerdings braucht man gute Beobachtungsbedingungen (ein dunkler Himmel ohne künstliche Aufhellung und Dunst), um die Strukturen zu erkennen.

**Messier 21** ist wiederum ein eher unspektakulärer offener Sternhaufen in 4.000 Lichtjahren Entfernung.

**Messier 22** (Bild) ist ein 10.000 Lichtjahre entfernter Kugelsternhaufen. Er ist der hellste Kugelsternhaufen am nördlichen Himmel und kann mit dem Teleskop am Rand in Einzelsterne aufgelöst werden.

**Messier 23** ist ein offener Sternhaufen in 2.200 Lichtjahren Entfernung. Schon mit kleineren Teleskopen sind etwa 40 Sterne zu sehen.

**Messier 24** ist eine dichte Ansammlung von Sternen der Milchstraße. Mit bloßem Auge erscheinen sie als „Sternwolke“.

**Messier 25** ist ein offener Sternhaufen in 2.500 Lichtjahren Entfernung. Er ist bereits mit bloßem Auge erkennbar. In einem kleineren Teleskop werden etwa 50 Sterne sichtbar.

**Messier 28** ist ein 20.000 Lichtjahre entfernter Kugelsternhaufen. Im mittleren Teleskop kann der Rand in Einzelsterne aufgelöst werden.

**Messier 54** ist ein Kugelsternhaufen, der mit 80.000 Lichtjahren sehr weit von der Sonne entfernt ist. Er gehört auch nicht zum Kugelsternhaufen-System unserer Milchstraße, sondern zu einer Zwerggalaxie. Um ihn in Einzelsterne aufzulösen, benötigt man ein größeres Teleskop.

**Messier 55** ist mit 18.000 Lichtjahren Entfernung wesentlich näher. Der Kugelsternhaufen kann im mittleren Teleskop vollständig in Einzelsterne aufgelöst werden.

**Messier 69, Messier 70 und Messier 75** sind Kugelsternhaufen, die schwieriger zu beobachten sind, da man ein größeres Teleskop benötigt, um sie aufzulösen. M69 und M70 sind



30.000 Lichtjahre entfernt, M75 dagegen 60.000 Lichtjahre.

**NGC 6818** ist ein 6.000 Lichtjahre entfernter Planetarischer Nebel, also die abgestoßene Gashölle eines Sterns. Im mittleren Teleskop ist ein ovales grünliches Scheibchen sichtbar.

**NGC 6822** ist eine 2 Millionen Lichtjahre entfernte Zwerggalaxie, die zur lokalen Gruppe gehört. Aufgrund ihrer geringen Helligkeit ist sie relativ schwierig zu beobachten. Sie wurde erst 1884 von Edward Barnard entdeckt.

## Wie war das Astro-Wetter im Jahr 2021?

*Rudolf Woll / Wolfgang Stegmüller*

Schon seit vielen Jahren zeichnet unser Ehrenvorsitzender Rudolf Woll das abendliche Wetter auf. Er schaut zu „beobachtungüblicher“ Zeit raus, beurteilt den Himmel und vergibt Punkte nach einem von ihm festgelegten Schlüssel. Der Punkteschlüssel ist wie folgt:

Punkte	Bedeutung
0	völlig bedeckter Himmel. Keine Himmelsbeobachtung möglich.
1	stark bewölkerter Himmel. Nur einzelne Sterne sichtbar. Eine sinnvolle Beobachtung von Himmelsobjekten jedoch nicht möglich.
2	schwache Bewölkung oder Himmel überwiegend klar, jedoch etwas dunstig, so dass Himmelsbeobachtung mit kleinen Einschränkungen möglich ist.
3	völlig klarer, dunstfreier Himmel. Beobachtung uneingeschränkt möglich.

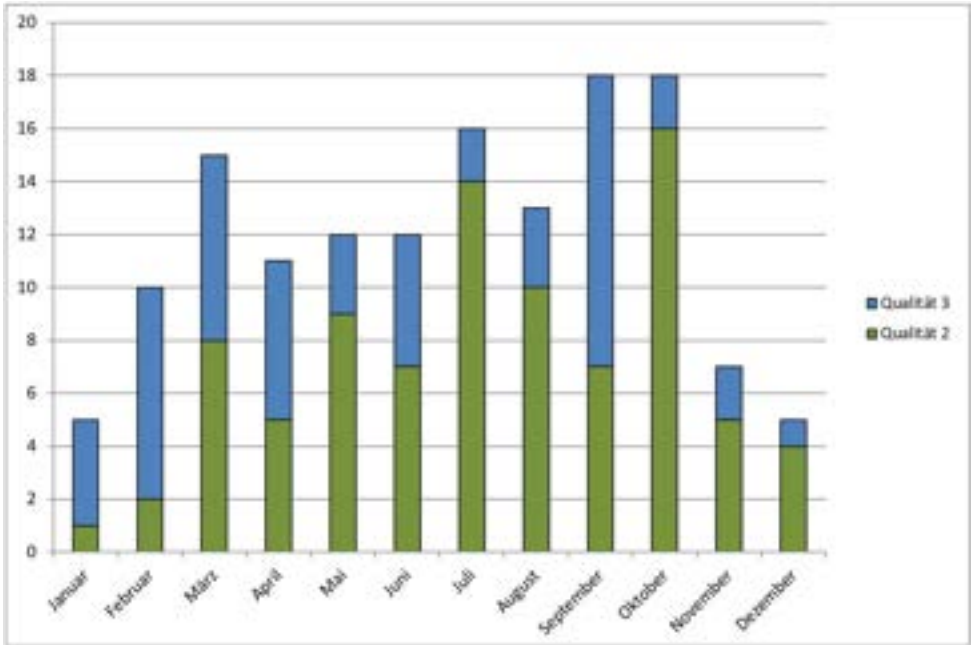
### Punkteschlüssel für das Astro-Wetter

Hier die Aufstellung für das Jahr 2021, aufgeschlüsselt nach Monaten und der jeweiligen Anzahl von Tagen mit den Punktzahlen 0 bis 3.

Monat	Qualität des Himmels				brauchbar	unbrauchbar	Nutzungsgrad
	0	1	2	3			
Januar	24	2	1	4	5	26	16%
Februar	17	1	2	8	10	18	36%
März	13	3	8	7	15	16	48%
April	14	5	5	6	11	19	37%
Mai	13	6	9	3	12	19	39%
Juni	12	6	7	5	12	18	40%
Juli	8	7	14	2	16	15	52%
August	16	2	10	3	13	18	42%
September	8	4	7	11	18	12	60%
Oktober	11	2	16	2	18	13	58%
November	20	3	5	2	7	23	23%
Dezember	23	3	4	1	5	26	16%
<b>Gesamt</b>	<b>179</b>	<b>44</b>	<b>88</b>	<b>54</b>	<b>142</b>	<b>223</b>	<b>38,9%</b>

Nun zur grafischen Aufbereitung dieser Statistik. Dargestellt sind die Tage mit astronomisch brauchbarem Wetter (Note 2 und Note 3) für jeden einzelnen Monat.



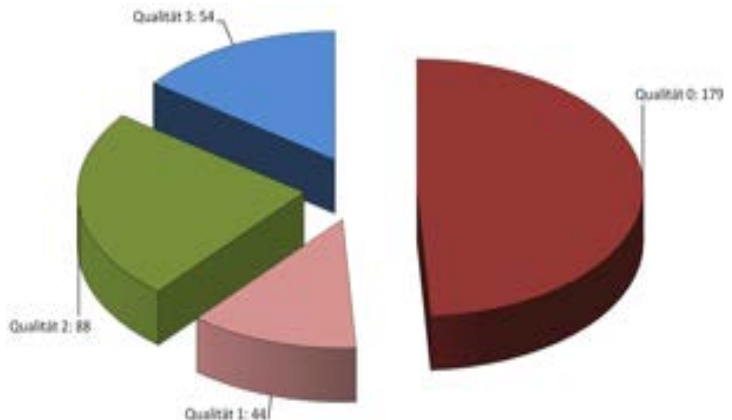


Die besten Monate waren demnach mit einem brauchbaren Himmel an jeweils 18 Tagen der September und der Oktober, gefolgt von den Monaten Juli mit immernoch 16 und März für die Beobachtung brauchbaren Nächten.

Winterlich schwach präsentierten sich, wenig überraschend, die Monate Januar, November und Dezember.

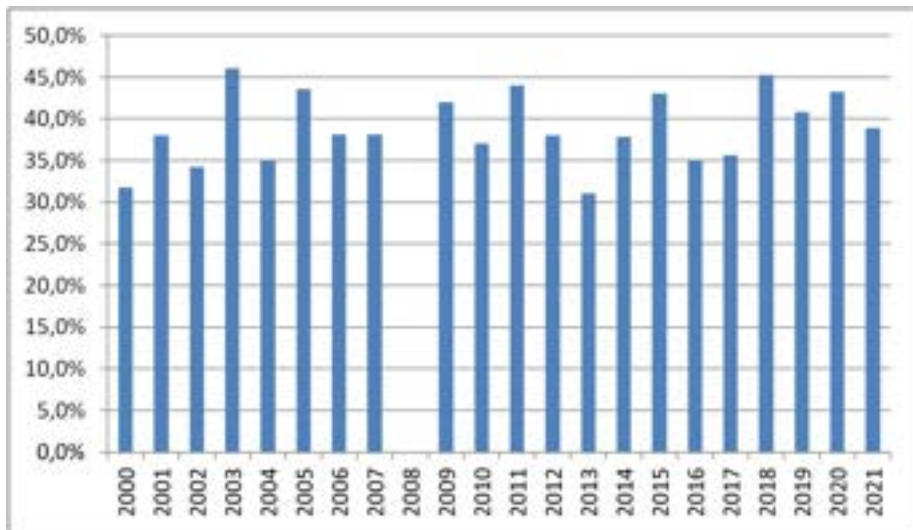
Das „Kuchendiagramm“ rechts zeigt die Verteilung der Tage mit den Punktzahlen 0, 1, 2 und 3.

Es waren 179 Tage mit 0 Punkten (rot), 44 Tage mit 1 Punkt (hellrot), 88 Tage mit 2 Punkten (grün) und 54 Tage mit 3 Punkten (blau).



In 142 Nächten bot das Wetter im abgelaufenen Jahr die Möglichkeit zur Himmelsbeobachtung. Das entspricht einer Quote von 38,9%. Das entspricht in der langjährigen Betrachtung exakt dem durchschnittlichen Wert.

Hier ist eine Übersicht über die letzten Jahre seit dem Jahr 2000 zusammengestellt. Leider sind mir in meinen Aufzeichnungen die Daten für das Jahr 2008 verloren gegangen.



**Überblick über die prozentuale Eignung für astronomische Beobachtungen**

## Es tut sich was auf der Sonne - reloaded

**Wolfgang Stegmüller**

Schon in der letzten Ausgabe unseres Vereinsheftes AFW-aktuell hatte ich über die Sonne berichtet und ein Foto vorgestellt, das ich am APO-Refraktor unserer Sternwarte gewonnen hatte. Da ging es hauptsächlich um mehrere komplexe Sonnenfleckengruppen. Heute möchte ich Ihnen ein Foto vorstellen, das im Licht der  $H\alpha$ -Linie des angeregten Wasserstoffs entstanden ist.

Zur Vorbereitung der Gruppenstunde unserer Astro-Jugend habe ich am 25. Mai unser LUNT 70, ein Spezialteleskop zur Sonnenbeobachtung im Licht der  $H\alpha$ -Wellenlänge bei 656,28 nm auf die gemeinsame Montierung in unserer Sternwarte montiert. Damit trägt die Montierung nun insgesamt 3 Teleskope. Im  $H\alpha$ -Licht werden Strukturen der Chromosphäre mit Fackeln und Filamenten sichtbar.

Da die Sonne vom wolkenlosen Abendhimmel strahlte, nutzte ich die Gelegenheit und montierte unsere Astro-Kamera an das Sonnenteleskop, welches über eine kurze Brennweite von nur 420 mm verfügt, und nahm eine Filmsequenz aus 1000 Einzelbildern auf. Diese

Ausgabedatum 13.6.22

habe ich im Nachgang zu Hause mit den Programmen Autostacker und Registax zu einem Bild gerechnet. Das Ergebnis sehen Sie hier:



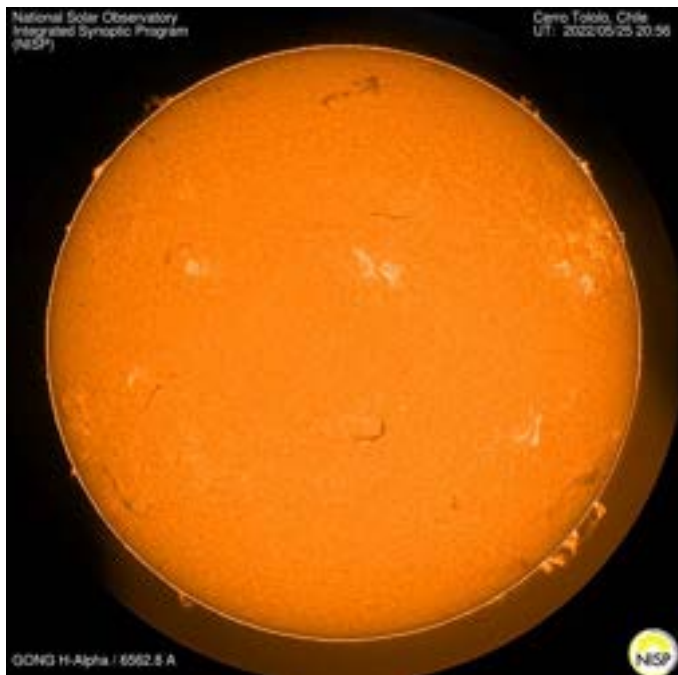
**Die Sonne im H $\alpha$ -Licht am 25.05.2022, 19:50 Uhr (MESZ)**

Deutlich kann man als körnige Struktur die sog. Granulation der Sonnenoberfläche erkennen. Granulen sind Konvektionszonen, wo heißes Gas aus dem Sonneninneren aufsteigt und kühleres Gas wieder absinkt. Die typische Größe einer Granule beträgt rund 1000 km. Helle unregelmäßige Flecken auf der Sonnenoberfläche sind sog. Fackelgebiete. Sie befinden sich zumeist im Umfeld von Sonnenflecken im Weißlicht. Sonnenflecken zeigen sich im H $\alpha$ -Licht jedoch meist nur sehr unscheinbar. In Fackelgebieten ist die Sonne aktiver und etwas heißer als in anderen Regionen. Zahlreiche magnetische Kurzschlüsse heizen hier die Photosphäre der Sonne zusätzlich. Am Sonnenrand kann man an vielen Stellen sog. Protuberanzen sehen. Das sind Gasschwaden aus ionisiertem Wasserstoff, welche durch austretende Magnetfelder der Sonne mitgerissen werden und sich so über die Sonnenoberfläche erheben. Ich habe mal nachgemessen, die Protuberanzen am rechten unteren Sonnenrand (4:30 Uhr-Position) haben eine Höhe von rund 48.000 km. Das ist fast viermal der Durch-

messer der gesamten Erde.

Auf der Sonnenoberfläche sind an einigen Stellen längliche dunkle Linien zu erkennen, die an Fusseln erinnern. Dies sind ebenfalls die Bögen von Protuberanzen, die jedoch nicht am Sonnenrand sichtbar sind, sondern sich als Schatten auf der uns zugewandten Sonnenseite zeigen.

Die sichtbare Sonnenoberfläche, die Photosphäre, hat eine Temperatur von rund 6.000 °C. Im Kern ist die Sonne fast 30 Millionen Grad heiß. Dort wird Wasserstoff zu Helium fusioniert. Dabei verschmelzen nach einem komplizierten physikalischen Prozess immer 4 Wasserstoffkerne zu einem Heliumkern. Ein Heliumkern ist etwas leichter als 4 Wasserstoffkerne. Die „verlorene“ Masse wird bei der Fusion nach Einstein's Formel  $e = m \cdot c^2$  in Energie umgewandelt. Da dieser Prozess gleichzeitig billionenfach abläuft, verliert die Sonne in jeder einzelnen Sekunde über 4 Millionen Tonnen an Masse.



Im Internet habe ich ein Foto der Sonne im H $\alpha$ -Licht gefunden, welches fast zeitgleich am National Solar Observatory auf dem Cerro Tololo in Chile aufgenommen wurde, siehe Bild links.

Sehr schön sind in diesem Bild dieselben Strukturen erkennbar, wie sie auch in meinem Foto zu sehen sind. Und ebenfalls sehr interessant ist, dass der Detailreichtum des Fotos von unserer Sternwarte sich keineswegs vor dem Profi-Foto verstecken muss.

**Bild der Sonne im Ha-Licht vom National Solar Observatory auf dem Cerro Tololo (Chile)**

Wenn Sie Interesse an der Sonnenbeobachtung in der Sternwarte Waghäusel haben, dann melden Sie sich bei uns. Bei guter Sicht auf die Sonne bieten wir gerne eine Beobachtungsmöglichkeit außerhalb der regulären nächtlichen Sternführungen.

Abgabedatum: 13.6.22

## Astrologie

**Wolfgang Stegmüller**

# Den Sternen auf der Spur

Von unserer Mitarbeiterin  
Janina Croissant

**Rumbach/Speyer/Landau.** Veranstaltungen, Kommunalpolitik und Ausflugsstipps: Der Blick in die Pfalz lohnt sich. In der gleichnamigen Rubrik fassen die BNN die wichtigsten Nachrichten von der westlichen Rheinseite zusammen.

### Pfälzerwald im richtigen Licht

Rumbach ist als erster Ort im Pfälzerwald als „Gemeinde unter den Sternen“ ausgezeichnet worden. Denn in Rumbach wird auf einer Reduzierung des Lichts geachtet, ganz im Sinne der sogenannten „Lichtverschmutzung“. Dass der Himmel über dem Dorf so dunkel ist freut nicht nur die Naturschützer, sondern auch Hobby-Astrologen in der Region: Die Sternengucker finden vor Ort nun einen sehr guten Beobachtungspunkt.

Es ist schön, wenn das Thema „Astronomie“ und insbesondere Astronomie als Hobby in den öffentlichen Medien auftaucht. Öffentliche Berichterstattung in Tageszeitungen tragen unser schönes Hobby in das Bewusstsein der breiten Bevölkerung, die sich normalerweise eher weniger mit dem Sternenhimmel auseinandersetzt, wenngleich ein latentes Interesse besteht.

So habe ich mich auch sehr über einen Bericht in den Badischen Neuesten Nachrichten (BNN) vom 2. Juni 2022 gefreut. Die Gemeinde Rumbach in der Pfalz beschreitet einen vorbildlichen Weg zur Reduzierung der Lichtverschmutzung. Das dient dem Naturschutz im Allgemeinen und nebenbei den dort ansässigen Sternfreunden im Besonderen.

Als schlimm hingegen empfinde ich es, wenn in der Presse, die an einem guten Journalismus interessiert sein sollte, die Begriffe „Astronomie“ und „Astrologie“ wild durcheinandergebracht werden. Ich habe daher folgenden Leserbrief an die

**Artikel in den BNN vom 02.06.2022**

Redaktion der BNN geschrieben:

„Liebe Redaktion,

*als Hobby-Astronom (nicht Astrologe) bestürzt es mich immer wieder und bereitet mir beinahe körperliche Schmerzen, wie die Begriffe "Astronomie" und "Astrologie" durcheinander gebracht werden. Wir Hobby-Astronomen leisten unseren Beitrag zum wissenschaftlichen Verständnis des umgebenden Universums, wohingegen die Astrologen Anhänger einer Pseudo-Wissenschaft sind, die uns weismachen will, dass man sich bei Neumond im Aszendenten und Venus im ersten Haus am besten von seiner Partnerin trennen sollte.*

*Ich bitte Sie, diesen Kuddelmuddel im Sinne Ihrer Leser und einer qualitativ guten Redaktionsarbeit zu beenden.“*

In einem spröden Ticket antwortete man mir per E-Mail: „Hallo Wolfgang Stegmüller, Sie haben vollkommen recht - ein blöder Fehler, für den wir um Entschuldigung bitten.“

Das klingt leider nicht nach einer nachhaltigen Abstellmaßnahme. Wir müssen als Sternfreunde halt selbst stets darauf achten, dass unser schönes Hobby nicht zusammen mit der Sterndeutung in eine Ecke gestellt wird, in der man uns als eigenartige Zeitgenossen belächelt.

## Bewerbung für den Bürgerpreis 2022

**Wolfgang Stegmüller**

Die Sparkasse Kraichgau hat, wie schon in den vergangenen Jahren, im Zuge ihres sozialen Engagements den Bürgerpreis 2022 ausgelobt. Es werden darin Preise im Gesamtwert von 5.000 € in mehreren Kategorien für ehrenamtliche Projekte vergeben.

Wir Astronomiefreunde Waghäusel haben uns in der Kategorie „Alltagshelden“ beworben. Unser Projekt ist die Gestaltung und Durchführung einer Sonderausstellung „Asteroiden und Kometen - Gefahr aus dem Weltall?“ im Astronomiezentrum an der Eremitage.

Wir nutzen bereits seit 15 Jahren das Erdgeschoss im Kavaliershhaus #4 an der Waghäuseler Eremitage als Vereinsräume und Astronomiezentrum. Dort unterhalten wir eine Dauerausstellung. In den insgesamt sechs Zimmern und dem Flur gehen wir auf unterschiedliche Aspekte und Wissensgebiete der Astronomie ein.

Aktuell erfährt die Dauerausstellung eine Auffrischung. Im Zuge der Erneuerung denken wir deren didaktische Ausgestaltung neu und verbessern diese. Dazu haben insbesondere Ernst, Thomas und Otto bereits in einigen Zimmern neue Plakate und Posterwände entworfen und installiert.



### **Der neu gestaltete Raum 1: Sonnensystem**

Zusätzlich wollen wir künftig punktuell Sonderausstellungen zu besonderen Themen der Astronomie anbieten. Aktuell arbeiten wir konzeptionell an einer geplanten Sonderausstellung "Asteroiden und Kometen - Gefahr aus dem Weltall?" Dafür müssen Plakate, Poster und Ex-

ponate entworfen und angefertigt werden.

Sollte unser Projekt durch den Bürgerpreis 2022 gefördert werden, so soll die Förderung vollständig in die Ausgestaltung dieser Sonderausstellung fließen.

Die erforderlichen Aktivitäten und Maßnahmen für die geplante Sonderausstellung "Asteroiden und Kometen - Gefahr aus dem Weltall?" sind:

- Neugestaltung von Plakaten und Postern
- Konzeption und Aufbau eines Mitmach-Experiments „Einschlagkrater“
- Gestaltung und Druck eines Faltflyers

Wir hoffen sehr, dass unser Projekt gefördert wird. Drücken Sie uns die Daumen.

## Termine und Veranstaltungen - unser Angebot auf einen Blick

- 01.07.2022 **Öffentliche Sternführung<sup>\*)</sup>** in der Sternwarte Waghäusel. Beginn: 22:15 Uhr.
- 08.07.2022 **Ordentliche Mitgliederversammlung** im Astronomiezentrum an der Waghäuseler Eremitage. Beginn ist um 20 Uhr.
- 14.07.2022 **Reinigungseinsatz** in Sternwarte und Astronomiezentrum. Der Einsatz ist tagsüber (vormittags oder nachmittags) und dauert max. 2 Stunden. Bitte melden Sie sich bei Ernst Schröter unter 07254/71444. Dort erfahren Sie die genaue Uhrzeit.
- 05.08.2022 **Öffentliche Sternführung<sup>\*)</sup>** in der Sternwarte Waghäusel. Beginn ist um 21:30 Uhr.
- 12.08.2022 **Die Nacht der Perseiden.** Gemeinsame Beobachtung der Sternschnuppen im Eremitagegarten. Wegen der geltenden Nutzungsbedingungen des Eremitagegartens durch die Stadt Waghäusel können wir leider nur informell zur Beobachtung einladen, aber kein Rahmenprogramm anbieten.
- 13.08.2022 Sommerfest. Beginn ist um 16 Uhr. Wir bitten Sie, Ihren Verein durch Ihren Besuch zu unterstützen. Wie immer wird für ausreichend Essen und Trinken gesorgt sein. Treffen Sie andere Sternfreunde, fachsimpeln Sie oder verbringen Sie einfach nur einen schönen und entspannten Nachmittag unter Freunden.
- 02.09.2022 **Öffentliche Sternführung<sup>\*)</sup>** in der Sternwarte Waghäusel. Beginn: ist um 20:15 Uhr.

## Gruppenstunden der Vereinsjugend im 3. Quartal 2022:

Die Gruppen der Einsteiger und der Fortgeschrittenen 1 treffen sich wieder in Präsenz. Die von Michael Castrup geleitete Jugendgruppe der Fortgeschrittenen 2 trifft sich vorerst weiterhin ausschließlich online.

Dies sind die Präsenz-Termine für das 3. Quartal 2022:

22. Juli Gruppenstunde der Astro-Jugend (Beginn: 19 Uhr).

30. September Gruppenstunde der Astro-Jugend (Beginn: 19 Uhr).

Im August fällt die Gruppenstunde wegen der Sommerferien aus.

## Sternführungen im 3. Quartal 2022<sup>\*)</sup>

Datum	Uhrzeit (Beginn)	Beobachtungsziele
01.07.2022	22:15 (MESZ)	Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Planetarische Nebel, Galaktische Nebel
05.08.2022	21:30 (MESZ)	Mond, Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Planetarische Nebel, Galaktische Nebel, Saturn
02.09.2022	20:55 (MESZ)	Mond, Offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Planetarische Nebel, Galaktische Nebel, Saturn
14.09.2022	22:30 (MESZ)	Sondersternführung anlässlich der Uranusbedeckung durch den Mond. Bedeckung: 23:20 - 0:19 Uhr

Bei jedem dieser Termine haben wir die Möglichkeit, weitere interessante Objekte anzusteuern - je nach Interesse und Ausdauer unserer Gäste.

Bei Bedarf bieten wir weitere Beobachtungstermine an. Diese veröffentlichen wir kurzfristig in unserem Veranstaltungskalender und kommunizieren sie über unseren Newsletter. Informieren Sie sich dazu auf unserer Homepage [www.afw2000.de](http://www.afw2000.de) oder abonnieren Sie unseren Newsletter per Mail an [info@afw2000.de](mailto:info@afw2000.de).

<sup>\*)</sup> **Hinweis:** Bei allen unseren Veranstaltungen gilt bis auf Weiteres weiterhin **2G-plus!** Das heißt, dass ausschließlich Geimpfte und Genesene mit zusätzlichem Antigen-Schnelltest und gültigem Nachweisdokument Zutritt zu unseren Veranstaltungen haben. Bereits geboosterte Personen (Drittimpfung) benötigen keinen Antigen-Schnelltest. Wir bitten dennoch auch geboosterte Personen darum, einen Schnelltest zu Hause durchzuführen oder in einer Teststelle durchführen zu lassen. Dies ist Ausdruck verantwortlichen Handelns und erhöht die Sicherheit für alle Teilnehmer. Es können maximal 15 Personen an unseren Sternführungen teilnehmen. Um diese Obergrenze sicherzustellen, ist die telefonische Anmeldung unter 07254/60595 (im Juli urlaubsbedingt unter 07254/71444) erforderlich. Zum Zwecke einer eventuell erforderlichen Kontaktverfolgung nehmen wir Ihre Kontaktdaten auf. Diese werden datenschutzkonform 4 Wochen lang durch uns aufbewahrt und danach vernichtet. Es erfolgt keine maschinelle Verarbeitung.

## Mitgliederfortschreibung

Am 10.06.2022 gehörten unserem Verein 272 Mitglieder an.