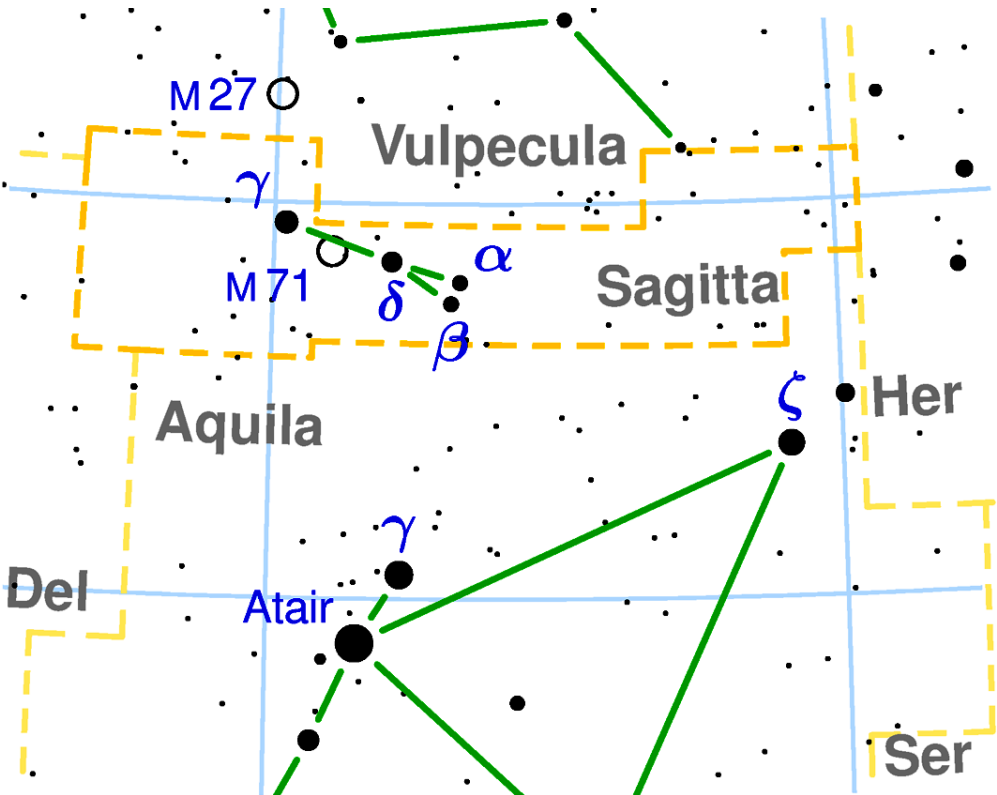


Unser Sternbild der Saison - „Pfeil“

Quelle: Wikipedia

Der Pfeil (lateinisch Sagitta) ist ein Sternbild des Nordhimmels.



Das Sternbild Pfeil (Sagitta)

Beschreibung

Der Pfeil ist das drittkleinste Sternbild am Nachthimmel. Vier Sterne der 3. und 4. Größenklasse bilden einen Pfeil, wobei der Hellste (γ Sagittae) die Spitze symbolisiert.

Man findet das Sternbild zwischen dem Schwan und dem Adler (Aquila). Es liegt inmitten des sternreichen Gebietes der Milchstraße und enthält den Kugelsternhaufen M71.

Fortsetzung auf Seite 5



Lieber Sternfreund,

Corona (Covid-19) ist noch immer eines der beherrschenden Themen in diesen Tagen. Auch wenn Deutschland im internationalen Vergleich für's Erste recht gut durch die Pandemie gekommen ist, heißt es immer achtsam zu bleiben und vor Allem Abstand zu wahren.

Das hat natürlich Auswirkungen auf unser Vereinsleben. Zuerst die schlechte Nachricht: Das für den 26. Juli geplante Sommerfest muss leider ausfallen.

Die gute Nachricht ist aber, dass auf der Grundlage des von uns entwickelten Schutz- und Hygienekonzepts wieder Sternführungen an der Sternwarte Waghäusel stattfinden können.

Wenn schon die Zeiten etwas schwer sind, so gibt es immer auch Lichtblicke. Ein solcher Lichtblick ist der aktuell zu beobachtende und mit bloßem Auge sichtbare Komet NEOWISE. Ich wünsche Ihnen viel Freude mit dieser Ausgabe unseres Vereinsheftes **AFW-aktuell**.

Dies sind die Themen des vorliegenden Heftes:

Unser Sternbild der Saison - „Pfeil“	Seite 1
Das Himmelsgeschehen im 3. Quartal 2020	Seite 3
Veranstaltungen unter dem Eindruck von Covid-19	Seite 7
Unser Schutz- und Hygienekonzept in der Sternwarte	Seite 8
Der Komet C/2020 F3 NEOWISE	Seite 10
Termine und Veranstaltungen - unser Angebot auf einen Blick	Seite 12
Mitgliederfortschreibung	Seite 12

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr

(Wolfgang Stegmüller)

Das Himmelsgeschehen im 3. Quartal 2020

Mondphasen

Erstes Viertel	Vollmond	Letztes Viertel	Neumond
28.06.2020	05.07.2020	13.07.2020	20.07.2020
27.07.2020	03.08.2020	11.08.2020	19.08.2020
25.08.2020	02.09.2020	10.09.2020	17.09.2020
24.09.2020	01.10.2020	10.10.2020	16.10.2020

Mondphasen im 3. Quartal 2020

Planetensichtbarkeiten im 3. Quartal 2020

Quelle: Hans-Ulrich Keller, Kosmos Himmelsjahr 2020

Merkur erreicht am 22. Juli seine größte westliche Elongation und ist bei klarer Horizontsicht ab dem 24. Juli tief am nordöstlichen Himmel in der frühen Morgendämmerung ab ca. 4:30 Uhr (MESZ) zu erspähen. Im Teleskop zeigt sich das Merkurscheibchen am 27. Juli zur Hälfte beleuchtet (Dichotomie). Nach dem 5. August wird man Merkur vergeblich suchen. Für den Rest des Quartals bleibt Merkur unbeobachtbar.

Venus spielt in der zweiten Jahreshälfte ihre Rolle als Morgenstern. Sie hat am 3. Juni die Seiten gewechselt - vom Abend- zum Morgenhimmel. Venus strahlt derzeit im maximalen Glanz mit einer Helligkeit von -4^m7 . Zunächst zeigt Venus im Teleskop eine große schlanke Sichel, welche allmählich kleiner und dicklicher wird. Am 13. August erreicht Venus mit knapp über 45° ihre größte westliche Elongation. Dann ist auch Halbvenus (Dichotomie). Bis Ende September geht die Venus-Helligkeit etwas zurück und ihr Beleuchtungsgrad steigt auf 72%. Die Venusaufgänge verspäten sich, was aber durch die später einsetzende Morgendämmerung kompensiert wird. Dadurch bleibt uns Venus das ganze Quartal hindurch als strahlender Morgenstern erhalten.

Mars verlagert seine Aufgänge in die Zeit vor Mitternacht. Die bevorstehende Opposition macht sich mit einem starken Anstieg seiner Helligkeit bemerkbar. Mars überquert den Himmelsäquator in den nördlichen Sternenhimmel, was ihm einen etwas größeren Horizontabstand beschert. Zusammen mit dem nun schon recht passablen Durchmesser seines Planetenscheibchens von rund $15''$ kann man schon einmal im Teleskop nach Oberflächen-details Ausschau halten. Im Laufe des August wächst der scheinbare Marsdurchmesser auf $19''$. Beobachten Sie mal die scheinbare Bewegung des Roten Planeten vor dem Sternhintergrund. Er bremst seine rechtläufige Bewegung ab und kommt am 9. September zum Stillstand. Nun folgt seine Oppositionsschleife, die aufgrund der relativen Nähe unseres planetaren Nachbarn recht groß ausfällt. Die Opposition erreicht Mars erst Mitte Oktober.

Jupiter stand am 14. Juli in Opposition zur Sonne. Damit befindet sich der Riesenplanet nun in optimaler Beobachtungsposition, wobei sich seine Aufgänge weiter verfrühen, was der abendlichen Beobachtung zugute kommt. Mit seiner scheinbaren Helligkeit von -2^m7 dominiert Jupiter das nächtliche Geschehen und ist unübersehbar. Einziger Wermutstropfen ist

seine ach so südliche Stellung im Tierkreis, die ihn selbst beim Meridiandurchgang nur bescheidene Höhen über dem Horizont erklimmen lässt. Durch den langen Weg seines Lichts durch die Erdatmosphäre wird die Sicht auf Details in seinen Wolkenbändern erheblich erschwert. Im Fernrohr zeigt Jupiter ein ovales Scheibchen. Durch seine schnelle Rotation ist der Planetenkörper deutlich an den Polen abgeplattet. Immer wieder interessant ist das Bewegungsspiel seiner vier großen Monde, welches bereits in kleinsten Fernrohren verfolgt werden kann. Seine rückläufige Bewegung beendet Jupiter Anfang September. Damit endet seine Oppositionsperiode. Seine Führungsrolle in Sachen scheinbarer Helligkeit übergibt der Riesenplanet im September an den aufstrebenden Roten Planeten Mars.

Saturn steht am 20. Juli in Opposition und ist am Himmel sehr leicht zu finden, steht er doch nur wenige Winkelgrad östlich des dominierenden Jupiter. Auch für Saturn ist nun die beste Beobachtungszeit des Jahres gekommen. Der markante Saturnring ist weit geöffnet, was dem Planeten im Teleskop einen beeindruckenden Auftritt verschafft. Auch Saturn steht in tief südlichen Gefilden, was auch bei ihm, wie schon bei Jupiter beschrieben, zu einer erschwerten Detailsichtbarkeit führt. Die Cassini-Teilung seiner Ringe mag noch wahrnehmbar sein. Mit einer Sichtung der Encke-Teilung dürfte es schwierig werden. Am 29. September kommt die rückläufige Bewegung des Ringplaneten zum Stillstand - Saturn wird stationär. Danach setzt er seine Bewegung wieder rechtläufig fort. Die Oppositionsperiode ist beendet. Saturn zieht sich aus der zweiten Nachthälfte zurück. Wegen der früher einsetzenden Dunkelheit bleiben allerdings auch zum Ende des Quartals noch einige Stunden der Sichtbarkeit.

Uranus ist zunächst nur am Morgenhimmel zu erspähen. Erst im August verlagert er seine Aufgangszeiten vor Mitternacht. Frühestens eine Stunde nach Aufgang lohnt sich die Suche nach dem grünlichen Planeten, welcher mit einer scheinbaren Helligkeit von 5^m7 theoretisch mit bloßem Auge sichtbar ist. Da es allerdings bei uns in der Rheinebene nie richtig dunkel wird, ist für die Sichtung des Uranus immer mindestens ein Fernglas erforderlich. Seine Opposition zur Sonne nimmt Uranus erst Ende Oktober ein.

Neptun steigt zu Beginn des Quartals in den späten Abendstunden über den Osthorizont. Von nun an verfrühen sich seine Aufgänge um ca. 2 Stunden pro Monat. Seine Opposition im Sternbild Wassermann erreicht der bläuliche Außenposten unseres Sonnensystems am 11. September. Der 7^m8 helle Planet geht an diesem Tag um 19:40 Uhr (MESZ) auf.

Soweit die Planetensichtbarkeiten. Aber aktuell gibt es einen besonderen Star auf der Himmelsbühne - der tolle Komet C/2020 F3 NEOWISE, siehe Seite 10.

Konstellationen und Ereignisse

Datum	Ereignis
04.07.2020	Erde im Aphel (größter Abstand zur Sonne), 152,095 Millionen km
14.07.2020	Jupiter in Opposition zur Sonne
15.07.2020	Kleinplanet Pluto in Opposition zur Sonne
20.07.2020	Saturn in Opposition zur Sonne
22.07.2020	Merkur in größter westlicher Elongation (20°)
23.07.2020	Komet C/2020 F3 NEOWISE in größter Annäherung an die Erde (103,5 Millionen Kilometer)
03.08.2020	Mars im Perihel, Sonnennähe
13.08.2020	Venus in größter westlicher Elongation (ca. 45°)
06.09.2020	Mond bei Mars, Abstand 1° um 6 Uhr (MESZ)
11.09.2020	Neptun in Opposition zur Sonne
22.09.2020	15:31 Uhr (MESZ) Sonne im Herbstpunkt, Tagundnachtgleiche

Konstellationen und Ereignisse im 3. Quartal 2020

Quelle: Kosmos Himmelsjahr 2020

Fortsetzung von der Titelseite

Geschichte

Viele ältere Kulturen wie die Perser, Hebräer, Griechen und Römer sahen in dem Sternbild einen Pfeil. So gehört der Pfeil zu den 48 klassischen Sternbildern der Antike, die von Ptolemäus beschrieben wurden.

Mythologie

In der griechischen Mythologie existieren mehrere Versionen, wonach göttliche Wesen einen Pfeil abschossen:

So soll der griechische Held Herakles (Herkules) auf den Adler geschossen haben, der täglich an der Leber des an einen Felsen geketteten Prometheus fraß. Prometheus hatte den Menschen das Feuer gebracht und wurde dafür von den Göttern grausam bestraft. Herkules und der Adler sind ebenfalls als Sternbilder an den Himmel versetzt worden.

Nach einer anderen Überlieferung war es der Zentaur Chiron, der den Adler schoss.

Eine weitere Sage um Herkules berichtet, wie er die tödlichen Stymphalischen Vögel mit Pfeilen erlegte. Die Vögel sah man in den Sternbildern Adler, Schwan und der heutigen Leier, die auf alten Sternkarten häufig als Geier dargestellt wird.

Eine andere Version besagt, dass der Pfeil vom Schützen auf den Skorpion abgeschossen wurde, der den Himmelsjäger Orion stach.

Sterne

Der hellste Stern im Pfeil, γ Sagittae, ist ein 260 Lichtjahre von der Erde entfernter orange leuchtender Roter Riese. Der Stern hat das Ende seiner Entwicklung erreicht und sich auf den 55-fachen Durchmesser unserer Sonne aufgebläht.

Der Stern α Sagittae ist rund 430 Lichtjahre entfernt. Er besitzt den 20-fachen Durchmesser unserer Sonne. Der Name Sham ist arabischen Ursprungs und bedeutet „Pfeil“.

Doppel- und Mehrfachsterne

ζ (Zeta) Sagittae ist ein Dreifachsystem in 260 Lichtjahren Entfernung. Zwei Hauptreihensterne vom Spektraltyp A bilden hier ein nur 0,2 Bogensekunden (") enges Doppelsternsystem. Die Umlaufzeit beträgt 23,2 Jahre. In 8,4" Distanz befindet sich ein dritter Stern mit 9^m0 scheinbarer Helligkeit, der dieses System auf einer übergeordneten Bahn umkreist. Das enge System kann nur mit professionellen Teleskopen aufgelöst werden (z. B. durch Speckle-Interferometrie), während das weite System schon in einem kleinen Fernrohr mit 5 cm Öffnung beobachtet werden kann.

ε (Epsilon) Sagittae ist ein optischer Doppelstern und weist einen Abstand von 87,3" auf. Der Begleiter ist ein 8^m4 heller Hintergrundstern.

Von besonderem Interesse ist das System 15 Sagittae. Es besteht aus einem sonnenähnlichen Stern mit 1,1-facher Sonnenmasse und 1,3-facher Sonnenleuchtkraft sowie einem braunen Zwergstern mit 69 Jupiternmassen. Der braune Zwerg wurde im Jahr 2001 entdeckt. Er liegt 0,8" vom Hauptstern entfernt und umkreist diesen mit einer Periode von 73,3 Jahren. 15 Sagittae besitzt aber auch zwei optische Begleiter, die schon im Fernglas sichtbar sind: Einen Stern 9. Größe in 162" Abstand und einen Stern 7. Größe in 215" Abstand.

Spektroskopische Doppelsterne im Pfeil sind (in Klammer die Umlaufperiode): δ (Delta) Sagittae (10,14 Jahre), 2 Sagittae (7,39 Tage), 9 Sagittae (78,74 Tage) und 10 Sagittae (1,9 Jahre).

Deep-Sky-Objekte

Im Pfeil befindet sich der 13.000 Lichtjahre entfernte Kugelsternhaufen M 71. Der französische Astronom und Kometenjäger Charles Messier nahm ihn in seinen Katalog nebliger Objekte (Messier-Katalog) auf. Die Einordnung als Kugelsternhaufen galt lange als umstritten, da der Haufen recht lose ist. Er wurde daher meist als sehr dichter offener Sternhaufen kategorisiert.

Im unmittelbaren Umfeld des Sternbildes Pfeil im Sternbild Füscheschen oder Fuchs (Vulpecula) liegen zwei weitere interessante Himmelsobjekte, welche ich hier an dieser Stelle beschreiben möchte. Das Sternbild Fuchs oder Füscheschen (Vulpecula) ist so unscheinbar, dass wir es nicht als Sternbild des Quartals separat behandeln werden.

Der Kleiderbügel (Collinder 399)

Der Kleiderbügel ist eine Sternfigur (Asterismus) aus Sternen der 5. bis 7. Größe, nur wenig rechts oberhalb der Pfeilfeder. Sie ähnelt stark der Form eines Kleiderbügels. Der Kleiderbügel ist bereits mit jedem Fernglas sehr schön zu erkennen - versuchen Sie es doch selbst einmal. Allerdings steht der Kleiderbügel beim Blick durch's Fernglas auf dem Kopf.



Das zweite Objekt ist der berühmte Hantelnebel.

Der Hantelnebel (auch mit Messier 27 oder NGC 6853 bezeichnet) ist ein 7^m5 heller planetarischer Nebel mit einer Flächenausdehnung von 8,0 × 5,7 Bogenminuten etwas links oberhalb der Pfeilspitze. Im Fernglas ist er gerade erkennbar, im Teleskop zeigen sich weitere Strukturen. Der Zentralstern ist ein Weißer Zwerg von 14^m und einer Temperatur von über 100.000 Kelvin. Die Entfernung beträgt rund 1400 Lichtjahre. Der Nebel dehnt sich um 6,8 Bogensekunden pro Jahrhundert aus. Der Hantelnebel wurde von Charles Messier am 12. Juli 1764 entdeckt.



Unter einem dunklen, klarem Himmel abseits großer Städte ist der Planetarische Nebel bereits in guten Ferngläsern als sternähnliches Objekt zu sehen. Die Hantelform des Nebels lässt sich bereits mit Teleskopen von 10 cm Öffnung identifizieren. Allerdings zeigen erst größere Teleskope ab 20 cm Öffnung feinere Strukturen. Wegen seiner Helligkeit, seines Formenreichtums und seiner Einbettung in eine Vielzahl von Hintergrundsternen der Milchstraße zeigen wir M27 sehr gerne bei unseren Sternführungen.

Veranstaltungen unter dem Eindruck von Covid-19

Wolfgang Stegmüller

Unsere Mitgliederversammlung, geplant für den 13. März, war das erste Terminopfer der Coronakrise. Einen Tag vor der geplanten Mitgliederversammlung spitzte sich die Situation so zu, dass wir es angesichts der zahlreichen älteren Mitglieder im Verein als nicht mehr verantwortbar befanden, die Versammlung stattfinden zu lassen. Zahlreiche weitere Veranstaltungen, wie z. B. Sternführungen oder unser Wandertag fielen der Pandemie in der Folge

zum Opfer.

Am 20. Mai hielt ich als erste öffentliche Veranstaltung unter Corona einen virtuellen Vortrag über das Internet mit dem Thema „Perlenketten am Sternenhimmel“. Es ging dabei um die damals sehr gut sichtbaren „Satelite Trains“, schier endlose Ketten von Satelliten, welche am Abend über den Himmel zogen. Es handelt sich dabei um hunderte von Satelliten, welche vom US-amerikanischen Raumfahrtunternehmen SPACE-X ins All geschossen wurden und noch immer werden, mit dem Ziel ein weltumspannendes kommerzielles Netzwerk für das Internet zu schaffen. Nach der Lockerung von Maßnahmen zum Infektionsschutz entwickelten wir ein Schutz- und Hygienekonzept (siehe nächstes Kapitel), auf dessen Basis wir ab dem 12. Juni wieder öffentliche Sternführungen anbieten können. Der Zuspruch ist groß und so konnten wir bereits mit großem Erfolg einige Führungen absolvieren.

Unser Schutz- und Hygienekonzept in der Sternwarte

Wolfgang Stegmüller

Gemäß "Rechtsverordnung über infektionsschützende Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Coronavirus" des Landes Baden-Württemberg vom 26.05.2020 haben wir für die Sternwarte Waghäusel ein Schutz- und Hygienekonzept entwickelt und etabliert.

Das Schutz- und Hygienekonzept ist für den Zeitraum seiner Gültigkeit in der Sternwarte Waghäusel ständig aufzubewahren und Behörden auf Verlangen vorzuzeigen.

In die folgenden Maßnahmen erhalten alle Mitarbeitenden eine Einweisung, die sie durch ihre Unterschrift bestätigen, bevor sie erstmals den Führungsdienst in der Sternwarte Waghäusel aufnehmen.

Bauliche Gegebenheiten

Die Sternwarte Waghäusel verfügt über einen ebenerdigen Hauptraum mit Sitzbänken an den Gebäudelängsseiten, ein Treppenhaus und die Beobachtungsbühne, auf der die teleskopische Beobachtung stattfindet.

Spezifische Maßnahmen

Besucherzahl

Die maximale Besucherzahl in der Sternwarte ist auf 10 Personen aus maximal 6 Haushalten begrenzt.

Besucherplatzierung

Klebemarkierungen auf dem Fußboden der Sternwarte Waghäusel kennzeichnen Sitzplatzboxen. Die Anordnung und Größe der Sitzplatzboxen gewährleistet den gegenseitigen Abstand von 1,5 Metern. Die Besucher werden Sitzplatzboxen zugeteilt, die während des gesamten Besuchs in der Sternwarte einzunehmen sind. Einzig zur Beobachtung am Teleskop darf die Sitzplatzbox nach Aufforderung durch das Führungspersonal verlassen werden. Dabei sind die anderen Sitzplatzboxen in größtmöglichem Abstand und zügig zu passieren.



Klebebänder auf dem Fußboden markieren die Sitzplatzboxen

Eintrittsberechtigung

Einen Anspruch auf Teilnahme an einer Veranstaltung in der Sternwarte haben ausschließlich Personen, welche sich bis spätestens 2 Stunden vor Veranstaltungsbeginn telefonisch unter 07254 / 60595 angemeldet haben und deren Anmeldung durch uns bestätigt wurde. Bei der Anmeldung ist die Anzahl der Personen anzugeben. Die Eintrittsberechtigung wird durch das Führungspersonal auf Basis der Anmeldeungsliste kontrolliert.

Nicht angemeldete Personen können nur dann an der Veranstaltung teilnehmen, wenn bei Veranstaltungsbeginn Besucherplätze frei sind bis zum Erreichen der maximalen Besucherzahl oder der maximalen Anzahl an Haushalten.

Besuchertracking

Für jeden Haushalt ist vor Beginn der Veranstaltung ein Formular mit der Ankunftszeit, der namentlichen Nennung aller Personen und der vollständigen Kontaktdaten (einmal pro Haushalt), zur möglicherweise erforderlichen Verfolgung von Infektionsketten, auszufüllen und dem Führungspersonal zu übergeben. Die ausgefüllten Kontaktdatenlisten werden vom Verein Astronomiefreunde 2000 Waghäusel e. V. einen Monat lang aufbewahrt und danach vernichtet.

Kontrolle und Durchsetzung

Konzept und Belehrung des Führungsteams durch den Vorsitzenden Wolfgang Stegmüller.

Umsetzung durch das jeweilige Führungsteam durch Belehrung der Gäste über das Schutz- und Hygienekonzept. Das Führungsteam übt das Hausrecht aus bis hin zum Platzverweis, falls Besucher sich nicht an die Vorgaben halten.

Funktionell-organisatorische Maßnahmen

- Am Eingang der Sternwarte befindet sich ein Spender mit Handdesinfektionsmittel für die Besucher.
- Während der gesamten Veranstaltung bleibt das große Eingangstor der Sternwarte vollständig geöffnet für einen permanenten Luftaustausch. Falls das Wetter dies zulässt ist zusätzlich der Kuppelspalt der Beobachtungskuppel geöffnet.
- Zu Beginn der Veranstaltung werden die Besucher mit den Schutz- und Hygienekonzept der Sternwarte Waghäusel vertraut gemacht.
- Berührte Flächen, insbesondere Treppengeländer werden regelmäßig durch einen Verantwortlichen des Führungspersonals mit Desinfektionslösung behandelt.
- Bei der Beobachtung am Teleskop ist der Mindestabstand ggf. nur schwer einzuhalten. Daher ist das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes auf der Beobachtungsbühne verpflichtend.
- Jeder Besucher erhält beim Betreten der Beobachtungsbühne eine Okularkappe. Der Einblick in das Teleskop ist nur unter Verwendung dieser Okularkappe gestattet. Die Okularkappe dient der Prävention vor einer Kontaktinfektion der Augenschleimhaut am Okular. Die Okularkappen sind beim Verlassen der Beobachtungsbühne in einem Sammelbehälter zu deponieren und werden vor neuerlicher Verwendung von einem Verantwortlichen des Führungspersonals desinfiziert.

Aufbewahrung

Das Schutz- und Hygienekonzept ist in unveränderter Form als Ausdruck in der Sternwarte Waghäusel aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde oder einer sonstigen mit der Umsetzung der jeweils geltenden Vorschriften zum Infektionsschutz betrauten Behörde oder Autorität vorzuzeigen.

Der Komet C/2020 F3 NEOWISE

Wolfgang Stegmüller

Lange, sehr lange mussten Sternfreunde auf einen Kometen warten, welcher wieder einmal mit bloßem Auge sichtbar ist. Viele erinnern sich noch an den Kometen Hale-Bopp, der im Jahr 1997 für viele Wochen gut sichtbar am Himmel stand. Aber das ist immerhin schon 23 Jahre her. Natürlich waren in der Zwischenzeit zahlreiche Kometen beobachtbar, aber halt nur mit leistungsstarken Optiken.

Nun steht in diesen Wochen wieder ein gut sichtbarer Komet am Himmel - C/2020 F3 NEOWISE!

Der Komet wurde am 27. März 2020 im Rahmen des Projekts NEOWISE durch das Weltraumteleskop WISE im Sternbild Achterdeck des Schiffs entdeckt. Er durchlief sein Perihel, also den sonnennächsten Punkt seiner Bahn, am 3. Juli 2020 und ist in Mitteleuropa mit bloßem Auge seit Anfang Juli zunächst im Nordosten am Morgenhimmel, etwa seit 10. Juli

auch am Abendhimmel im Nordwesten zu sehen.

Für den Kometen konnte vorläufig eine langgestreckte elliptische Umlaufbahn bestimmt werden, die um rund 129° gegen die Ekliptik geneigt ist. Im sonnennächsten Punkt (Perihel) war er etwa 44,1 Mio. km von der Sonne entfernt und befand sich im Bereich der Umlaufbahn von Merkur. Am 12. Juli zog er in etwa 58,5 Mio. km Abstand am Merkur und am 14. Juli in etwa 86,1 Mio. km an der Venus vorbei. Am 16. Juli passiert er in etwa 174,4 Mio. km Abstand den Mars und am 23. Juli erreicht er mit etwa 0,69 AE/103,5 Mio. km die größte Annäherung an die Erde.

Der Komet bewegt sich auf einer extrem langgestreckten elliptischen Bahn um die Sonne. Nach den derzeit bekannten mit einer gewissen Unsicherheit behafteten Bahnelementen hatte seine Bahn eine Umlaufzeit um die Sonne von rund 4490 Jahren. Die letzte Passage durch das innere Sonnensystem könnte daher um das Jahr 2470 v. Chr. erfolgt sein. Durch die Anziehungskraft der Planeten, insbesondere durch relativ nahe Vorbeigänge am Jupiter am 20. September 2020 und am Saturn am 8. November 2020, wird seine Bahnexzentrizität aber vergrößert, so dass sich seine Umlaufzeit auf etwa 6830 Jahre erhöht. Wenn er um das Jahr 5433 den sonnenfernsten Punkt (Aphel) seiner Bahn erreicht, wird er etwa 108 Mrd. km von der Sonne entfernt sein, über 720-mal so weit wie die Erde und knapp 24-mal so weit wie Neptun. Seine Bahngeschwindigkeit im Aphel beträgt nur etwa 30 m/s. Der nächste Periheldurchgang des Kometen wird möglicherweise um das Jahr 8850 (Unsicherheit ± 285 a) stattfinden.

Unser Mitglied Daniel Heid machte sich am frühen Morgen des 12. Juli auf in die Wagbachniederung, wo ihm gegen 3:30 Uhr dieses wunderschöne Foto des Kometen gelang:



Komet C/2020 F3 NEOWISE über der Wagbachniederung (Fotograf: Daniel Heid)

Termine und Veranstaltungen - unser Angebot auf einen Blick

03. Juli **Öffentliche Sternführung. Beginn ist um 22:30 Uhr in der Sternwarte.**
Anmeldung erforderlich!
17. Juli **Astro-Treff. Abgesagt**
26. Juli **Sommerfest Abgesagt**
07. August **Öffentliche Sternführung. Beginn ist um 22 Uhr in der Sternwarte.**
Anmeldung erforderlich!
12. August **Nacht der Perseiden.** Die Veranstaltung findet im Eremitagegarten statt. Wir werden allerdings keine öffentliche Werbung dafür machen. Wer Lust hat kommt einfach mit Picknickdecke oder Klappstuhl. Gegen ein Picknickkörbchen ist nichts einzuwenden. Beginn ist um 21:45 Uhr.
04. September **Öffentliche Sternführung. Beginn ist um 21:30 Uhr in der Sternwarte.**
Anmeldung erforderlich!
25. September 20 Uhr, **Mitgliederversammlung** im Vereinsheim des Sängerbundes Wiesental. Das Vereinsheim bietet genügend Platz, dass die bekannten Abstandsregeln eingehalten werden können. Wir laden Sie herzlich dazu ein, die Mitgliederversammlung zu besuchen.

Gruppenstunden der Vereinsjugend im 3. Quartal 2020:

Die Gruppenstunden der Gruppen Werner Schmidt und Michael Seniuch finden bis auf Weiteres nach individueller Absprache als Zoom-Meetings online statt. Die Gruppe Rudolf Woll trifft sich zu folgenden Terminen um 19 Uhr in der Sternwarte:

24. Juli Gruppenstunde in der Sternwarte (Beginn: 19 Uhr).
18. September Gruppenstunde in der Sternwarte (Beginn: 19 Uhr). **Terminänderung!**

Im August findet wegen der Sommerferien keine Gruppenstunde statt.

Sternführungen im 3. Quartal 2020

Für unsere monatlichen Sternführungen sind folgende Termine festgesetzt:

Datum	Uhrzeit	Beobachtbare Objekte
03. Juli	22:30 Uhr	Sommersternhimmel, Mond, Jupiter und Saturn
07. August	22:00 Uhr	Sommersternhimmel, Jupiter und Saturn
04. September	21:30 Uhr	Sommer- und Herbststernhimmel, Jupiter, Saturn

Termine für Sternführungen im 3. Quartal 2020

Alle Sternführungen finden in der Sternwarte Waghäusel statt - natürlich nur, wenn das Wetter dazu geeignet ist, d. h. der Himmel muss klar sein. Einzelne Wolken stören nicht. Bitte beachten Sie unser Schutz- und Hygienekonzept (siehe Seite 8).

Mitgliederfortschreibung

Am 16.07.2020 gehörten unserem Verein 292 Mitglieder an.