WHAT “Westhavelländer Astrotreff” — 12.09.26



Heute war der dritte Tag und damit der offizielle Start des WHAT. Am Spätnachmittag gab es wie üblich eine Reihe ausgewählter astronomischer Vorträge. Im Anschluss folgte der öffentliche Beobachtungsabend, bei dem auch Tagesgäste die Gelegenheit hatten, durch die Teleskope der Teilnehmer zu blicken und ins Fachsimpeln zu kommen.

Bevor es losging, drehte ich noch eine Runde über das Gelände und tauschte mich mit einigen bekannten Astrofreunden aus. Dann war es auch schon Zeit für Kaffee und Kuchen – der wie immer hervorragend schmeckte. Pünktlich danach starteten die Vorträge, die ich hier in eigenen Worten kurz zusammenfasse.

Der Bau des Extremely Large Telescope (ELT)

Den Auftakt machte Herr Prof. Dr. Matthias Steinmetz (Wissenschaftlicher Vorstand des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam, AIP, und Direktor des Forschungsbereichs Extragalaktische Astrophysik) mit dem Titel „Der Bau des Extremely Large Telescope (ELT)“.

Er gab zunächst einen kurzen Rückblick auf die Geschichte der Großteleskope und die typischen Herausforderungen beim Bau. Kurioses Detail am Rande: Er erinnerte an den Zwischenfall am McDonald Observatory, bei dem ein frustrierter Instrumentenwart nach einem Streit erst auf einen Vorgesetzten und anschließend siebenmal aus nächster Nähe mit einer 9-mm-Pistole – plus ein paar Hammerschlägen – auf den Primärspiegel schoss. Der Spiegel überlebte das Drama nahezu unbeschadet mit nur einem Prozent Lichtverlust.

Anschließend ging es um das ELT. Dessen riesiger 39-Meter-Hauptspiegel setzt sich aus über 900 Einzelsegmenten zusammen, gefertigt von Schott in Mainz. Die Bilder aus den Lagerhallen machten

die schieren Dimensionen greifbar. Auch das Thema Erdbebensicherheit wurde anschaulich beleuchtet, bevor zum Ende hin Aufnahmen von der Plattform über der Baustelle das Ausmaß des Projekts endgültig verdeutlichten.

Das zirkumgalaktische Medium

Schwerere Kost kündigte der Titel des zweiten Vortrags an: „Das zirkumgalaktische Medium“ von Frau Dr. Ramona Augustin (AIP). Sie führte das Publikum jedoch behutsam und sehr anschaulich mit Illustrationen und Animationen an das Thema heran.

Wir erfuhren, wie Galaxien – etwa durch Supernovae – Gas nach außen abgeben, während sie gleichzeitig kühles Gas aus der Umgebung aufnehmen, das später als Rohstoff für die Sternentstehung dient. Um den Halo-Bereich zu vermessen, in dem dieser Gasaustausch stattfindet, dient unsere Nachbargalaxie M31 als Labor. Licht hellster Hintergrundobjekte (Quasare) durchleuchtet mittels Spektroskopie den Halo.

Das überraschende Ergebnis: Die Halos erstrecken sich deutlich weiter als bisher gedacht. Das hat Konsequenzen für die künftige Kollision unserer Galaxie mit der Andromedagalaxie – betrachtet man die reellen, weitaus größeren Halos, berühren sich diese bereits. Der Prozess läuft also längst. Zum Abschluss gab es noch den fiktiven Blick auf diesen künftigen Nachthimmel – wohl wissend, dass die Erde zu jener Zeit von der aufgeblähten Sonne längst gegrillt sein dürfte.“

Die Sonnenfinsternisse 2026, 2027 und dunkle Himmel über Frankreich und Spanien

Den Abschluss bestritt Dr. Andreas Hänel (DarkSky International, Vereinigung der Sternfreunde) mit seinem Vortrag über kommende Finsternisse und Lichtschutzgebiete.

Er berichtete von seiner diesjährigen Reise nach Spanien und den Stationen in französischen Sternenparks. Wie vor zwei Jahren zeigte sich, dass man vor Ort mit unvorhersehbaren Hürden rechnen muss – diesmal etwa ein durch Brandgefahr bedingtes Durchfahrtsverbot zu den eigentlichen Wunsch-Beobachtungsplätzen. Letztendlich klappte die Platzsuche aber dennoch. Abgerundet wurde der Beitrag durch eine beeindruckende Timelapse-Aufnahme seines Sohnes und einen Ausblick auf die totale Sonnenfinsternis 2027 in Ägypten (obwohl Südspanien im nächsten Jahr ebenfalls im Finsternis-Fokus steht).

Ausklang und Fazit

Da die Wettervorhersage für die Nacht trüb blieb, war der Abend vom Hoffen auf Wolkenlücken und weiteren netten Gesprächen geprägt. Gegen 22:00 Uhr packte ich mein Dobson dann angesichts aufziehenden Regens ein.

Das war das WHAT 2026 – eine wie immer absolut gelungene und perfekt organisierte Veranstaltung. Dieses Jahr habe ich noch mehr neue Gesichter kennengelernt, der Austausch war großartig und das gemeinsame Beobachten von Freitag auf Samstag hat riesigen Spaß gemacht.

Bis nächstes Jahr!

Hier noch ein paar Eindrücke vom WHAT 2026:







































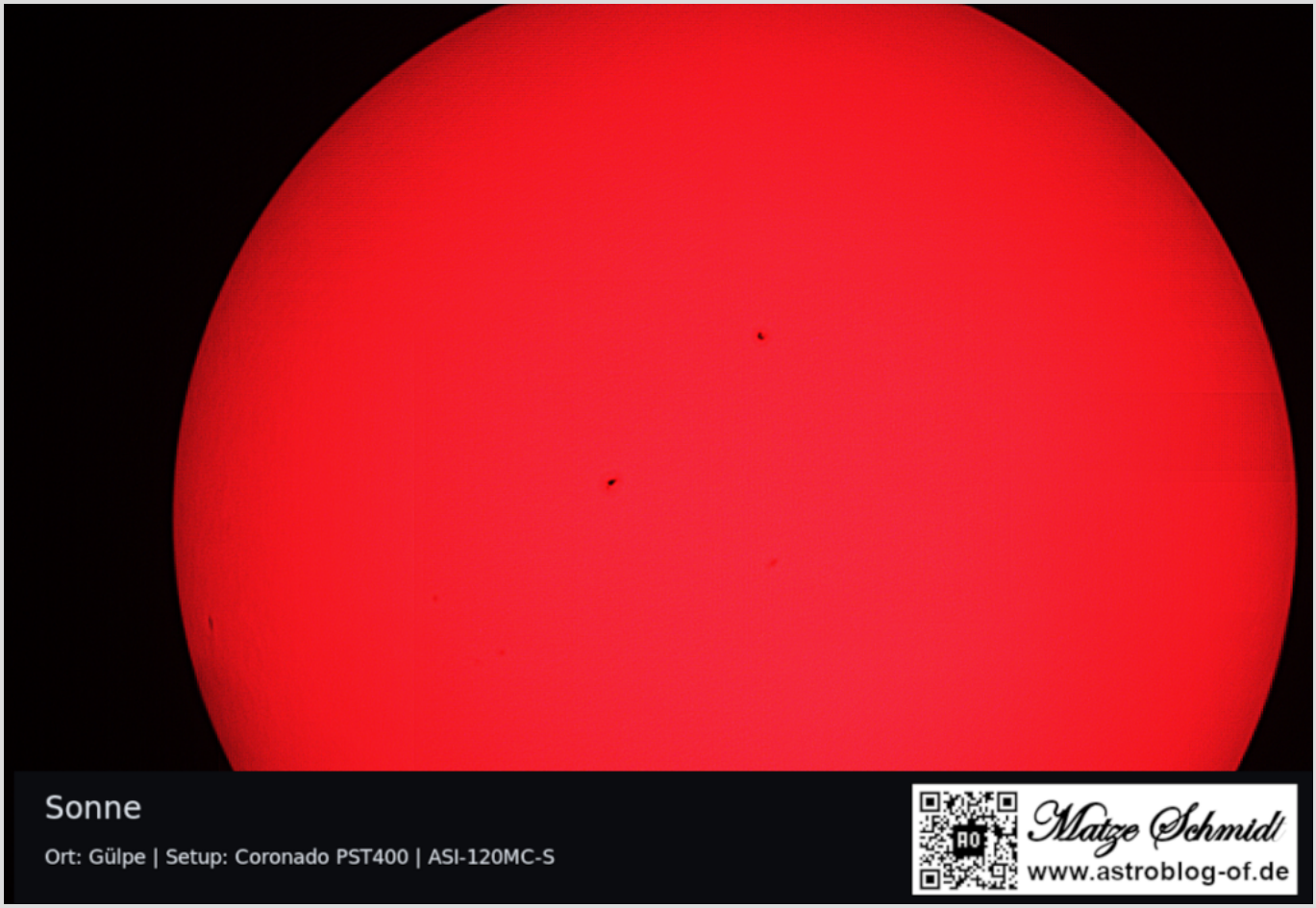


WHAT “Westhavelländer Astrotreff” — 11.09.26



Sonnenfotografie am Tag

Ich habe mich heute tagsüber mit Sonnenfotografie beschäftigt. Zumindest soweit es die Wolkenlücken zugelassen haben. Zunächst habe ich mit dem Coronado PST 400 und der ASI 120 MC-S versucht, ein vernünftiges Ergebnis herauszubekommen. Der Fokuspunkt ist jedoch nach wie vor sehr schwer zu treffen. Im Anschluss habe ich dann noch mit dem Seestar ein kurzes Video der Sonne gemacht und dieses dann in Autostakkert zu einem Bild gestakkt. Nach meiner Sonnenbeschäftigung habe ich die Zeit genutzt und bin ein wenig über den Platz gelaufen und habe mich hier und dort mit anderen Astrofreunden ausgetauscht.



Überraschend klarer Abendhimmel

Die Vorhersage für die Nacht war heute nicht so gut. Es sollte lediglich ein Zeitfenster von 1–2 Stunden geben, in dem klarer Himmel vorausgesagt wurde. Als es dann dunkel wurde, war der Himmel aber bereits überraschend gut frei. Ich habe dann noch schnell mein Seestar bereitgemacht und auf M13 eingestellt. Da ich ja davon ausgegangen war, aufgrund der Bewölkung nicht viel Zeit für die Aufnahme zu haben, war das für mich erst mal das logische Ziel. Schon kurz darauf konnte die Beobachtung mit dem Dobson beginnen.

Deep-Sky-Highlights: Von M57 bis zum Cirrusnebel


M13 - Herkules-Kugelsternhaufen
Belichtung: 175 x 20s (58 Min.) | Ort: Gülpe - 11.09.2026 | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Das erste Objekt des Abends war dann erneut der Ringnebel M57 im Sternbild Leier. Er war zu diesem Zeitpunkt noch relativ schwach und hat sich nicht sehr gut vom Himmelshintergrund abgehoben. Daraufhin habe ich erst mal einen Schwenk zum Sternbild Kassiopeia gemacht und dort die offenen Sternhaufen NGC 457 und M103 beobachtet. Zu diesem Zeitpunkt bekam ich dann Besuch von einem Nachbarn, der dann mit mir gemeinsam die restliche Nacht beobachtet hat. Als nächstes Objekt war nun der Kugelsternhaufen M13 im Sternbild Herkules dran. Er war heute richtig gut zu sehen, und wir sind dann auch mit 320-facher Vergrößerung regelrecht in ihn eingetaucht. Einmal im Herkules sind wir dann direkt zu M92 weiter und haben uns diesen ebenfalls sehr schönen Kugelsternhaufen auch noch angesehen.

Zwischendurch bekamen wir dann noch weitere Gesellschaft, und so haben wir dann zeitweise zu viert beobachtet. Jetzt war der Himmel so richtig dunkel und klar, so dass wir nun noch einmal den Ringnebel M57 aufgesucht haben. Nun hat er sich richtig schön vom Hintergrund abgehoben und war ein toller Anblick; der Zentralstern blieb uns jedoch verborgen.

Als nächstes haben wir Halt im Schwan gemacht und mit dem OIII-Filter den Cirrusnebel aufgesucht. Der Sturmvogel und die Knochenhand waren beide sehr gut zu erkennen – ein toller Anblick, mit dem ich aufgrund der Wettervorhersage so überhaupt nicht gerechnet hatte. Nach dem Cirrusnebel haben wir dann den Hantelnebel M27 im Sternbild Fuchs aufgesucht. Auch er war heute eine richtige Pracht am Himmel: schön hell und mit sehr gut erkennbaren Strukturen der Hantel. Das Seestar hatte in der Zwischenzeit bereits genug Belichtungszeit für M13 gesammelt und ich habe es dann auf M33 eingestellt.

Galaxientour: Großer Bär und Whirlpoolgalaxie

Nun wollten wir uns mal ein paar Galaxien anschauen und haben uns zunächst für M81 und M82 im Sternbild Großer Bär entschieden. Im Übersichtsokular mit 42 mm Brennweite waren beide sehr schön anzusehen. Bei ca. 120-facher Vergrößerung hat man bei der Zigarrengalaxie M82 zwar das Staubband in der Mitte erahnen können, aber so richtig deutlich war es leider nicht zu sehen, da der Himmel in dieser Region noch von einem leichten Dunstschleier durchzogen war. Im Anschluss haben wir dann noch einen Stopp bei der Whirlpoolgalaxie M51 eingelegt. Auch hier zeigte sich schnell, dass nicht allzu viele Details zu erwarten waren. Die beiden hellen Galaxienkerne von M51 und NGC 5195 waren gut zu sehen, und von M51 konnte man die Spiralstruktur ganz hauchzart erkennen.

Planetaresche Nebel: Blinking Nebula und Katzenaugennebel

Von den Galaxien haben wir uns verabschiedet und uns als nächstes den planetarischen Nebel Blinking Nebula (NGC 6826) im Sternbild Schwan angeschaut. Bei ihm darf man den Zentralstern nicht direkt ansehen, da der Nebel sonst verschwindet. Dieser Effekt macht es manchmal auch etwas schwierig, ihn gleich zu finden. NGC 6826 ist ca. 4200 Lichtjahre von der Erde entfernt, und der Effekt des „Blinkens“ wird durch den extrem hellen Zentralstern ausgelöst, der einer der hellsten bekannten Sterne in einem planetarischen Nebel ist. Durch seine Helligkeit überstrahlt er beim direkten Ansehen den planetarischen Nebel und dieser verschwindet.

Das nächste Objekt war dann wieder ein planetarischer Nebel: diesmal der Katzenaugennebel (NGC

6543) im Sternbild Drache. Mein Nachbar und ich mussten uns zunächst der Hürde stellen, das Sternbild Drache am Himmel zu identifizieren. In diesem Bereich bin ich auch nicht so oft unterwegs, und es befinden sich dort viele Sterne, die einen schnell in die falsche Richtung führen können, wenn man die falschen wählt. Nach einiger Mühe und einem kurzen Blick auf Stellarium konnten wir den richtigen Bereich finden und uns zunächst über die Galaxie NGC 6503 die Bestätigung holen, dass wir an der richtigen Stelle sind. Von dort aus war es dann nur ein kleiner Schwenk zum Katzenaugennebel. Den Zentralstern konnten wir leider auch hier nicht sehen, obwohl er in diesem Objekt normalerweise recht leicht zu erkennen ist.

Kembles Kaskade und weitere Klassiker

Im Anschluss folgten einige Versuche, Kembles Kaskade aufzusuchen. Das Sternbild Giraffe gehört jedoch ebenfalls nicht zu meinen gewohnten Regionen und ist meiner Meinung nach auch immer schwer zu erkennen. Es blieb zunächst bei den Versuchen, weshalb wir uns erst einmal wieder anderen Objekten widmeten.



M33 - Dreieicksgalaxie

Belichtung: 375 x 20s (125 Min.) | Ort: Gülpe | Setup: Seestar S50

Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Das nächste Ziel war der Kugelsternhaufen M15 im Sternbild Pegasus – er ist immer leicht zu finden und ebenfalls ein tolles Objekt, bei dem wir ordentlich vergrößern konnten. Nicht weit von M15 liegt mit M2 im Sternbild Wassermann direkt der nächste Kugelsternhaufen, der sich relativ einfach auflösen lässt. Nach den Kugelsternhaufen unternahmen wir einen Schwenk nach links in Richtung Sternbild Andromeda, wo wir natürlich die Andromedagalaxie M31 samt ihrer beiden Begleiter M32 und M110 beobachteten. Die nächste Galaxie war die Dreiecksgalaxie M33 im Sternbild Dreieck, die visuell leider immer sehr schwach ist. Anschließend haben wir den offenen Sternhaufen M29 im Sternbild Schwan beobachtet, der auch als Kühlturm bezeichnet wird. Die Form, die ihm diesen Namen verleiht, ist jedoch nur in meinem 42-mm-Übersichtsokular zu erkennen; bei hoher Vergrößerung verliert sich diese Form im Sternfeld.

Ein absolutes Highlight: Der Kleiderbügelhaufen und Doppelsterne

Zwischendurch gab es dann noch einmal den Kleiderbügelhaufen Cr399 mit dem Fernglas zu bestaunen. Auch zwei Besuchern konnte ich den Weg so beschreiben, dass sie ihn direkt gefunden haben. So etwas macht mir immer besonders viel Spaß, und für die anderen ist es ein tolles Erlebnis, ein solches Objekt selbstständig am Himmel mit dem Fernglas zu finden.

Danach haben wir uns den Doppelstern Albireo angesehen – ein wirklich fantastisch schöner Anblick, ich kenne kaum farblich schönere Doppelsterne. Nach Albireo nahmen wir uns das Vierfachsystem in der Leier (Epsilon Lyrae) vor. Bei mittlerer 120-facher Vergrößerung kann man die beiden Hauptsterne gut erkennen. Vergrößert man dann 320-fach, werden diese beiden Doppelsterne jeweils noch einmal in zwei weitere Doppelsterne aufgetrennt. Diese stehen so dicht zusammen, dass auch hier ein guter Himmel von Vorteil ist.

Mäusegesicht, Carolines Rose und Kembles Kaskade


NGC 6229 - Mäusegesicht
Belichtung: 278 x 20s (93 Min.) | Ort: Offenbach | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Nach den Doppelsternen haben wir uns den Kugelsternhaufen NGC 6229 im Sternbild Herkules angesehen. Er wird häufig auch als Mäusegesicht bezeichnet, da er von zwei Sternen umgeben ist, die mit dem Kugelsternhaufen zusammen ein Mäusegesicht bilden (die beiden Sterne sind die Augen, der Kugelsternhaufen die Mäusenase). Mit 100.000 Lichtjahren Entfernung ist er recht weit entfernt und blickt auf ein stolzes Alter von ca. 12 Milliarden Jahren zurück.

Anschließend wechselten wir noch einmal die Himmelsrichtung und sind rüber zur Kassiopeia, um uns dort die offenen Sternhaufen NGC 7789 (auch bekannt als Carolines Rose) und M52 anzusehen. Wieder in dieser Region angekommen, versuchte ich nun erneut, Kembles Kaskade und den offenen Sternhaufen NGC 1502 einzustellen.

Durch das Okular konnte ich nicht wirklich erkennen, ob ich richtig bin, doch im optischen Sucher sprang mir die Sternenkette von Kembles Kaskade förmlich ins Auge. Der offene Sternhaufen am Ende der Kaskade war dort als offenes Dreieck zu erkennen. Nun war der Haufen auch im Okular gut zu sehen, und wir konnten die Kaskade langsam entlangfahren.

Zum Abschluss haben wir noch M20 und die Plejaden beobachtet. Bei den Plejaden haben wir uns im Okular Allys Zopf genauer angesehen; die gesamten Plejaden passen wegen der hohen Vergrößerung bei mir nur in den Sucher.

Gegen 1:45 Uhr zogen dann erneut Wolken auf, und der Himmel war ziemlich schlagartig zu. Also habe ich zusammengepackt und bin absolut zufrieden und glücklich in mein Zelt zum Schlafen gegangen.

WHAT “Westhavelländer Astrotreff” — 10.09.26



Nachdem ich im letzten Jahr die Teilnahme am Westhavelländer Astrotreff (WHAT) krankheitsbedingt absagen musste, stand diesem Treffen in diesem Jahr nichts mehr im Weg. Die Wettervorhersage sagte zwar keinen durchgängig klaren Himmel voraus, aber doch ausreichend große Lücken. Am Mittwochabend hieß es dann also mal wieder: Tetris mit Auto und Gepäck spielen. Spätestens am Donnerstagmorgen um 8 Uhr wollte ich losfahren.

Anreise und Aufbau

Dieses Jahr konnte Denis krankheitsbedingt leider nicht am WHAT teilnehmen. Ich habe ihm auf der Hinfahrt einen kurzen Besuch abgestattet und bin anschließend weiter nach Gülpe zum Treffen gefahren. Gegen 18:30 Uhr bin ich dort endlich angekommen und habe direkt mit dem Aufbau des Zeltes und der Ausrüstung begonnen. Im Anschluss gab es das erste Grillgut und ein schönes, kühles alkoholfreies Bier. Nun hieß es Warten auf die Nacht und auf die Wolkenlücken.

Eine Wolkenlücke

Gegen 22 Uhr waren dann tatsächlich einige Sterne zu sehen – unter anderem, als wäre es Absicht, die Sterne vom Sternbild Herkules. Das war dann mal wieder das erste Objekt der Nacht für mich. Aber auch wenn die Sterne gut zu sehen waren, merkte man beim Blick durch das Okular doch recht schnell, dass der Himmel eben nicht ganz klar ist. M13 war aufgrund diffuser Bewölkung in den oberen Schichten nur sehr schwach und auch nur sehr kurz zu sehen. Es gab vielleicht ein Fenster von zwei Minuten, und dann war wieder alles dicht.

Die nächste Lücke und die nächsten Objekte


M27 - Hantelnebel
Belichtung: 354 x 20s (118 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Ein paar Minuten später tat sich die nächste Lücke auf, diesmal beim Sternbild Leier, sodass ich den Ringnebel M57 beobachten konnte. Hier gab es leider das gleiche Ergebnis wie beim Kugelsternhaufen M13, und auch hier war das Zeitfenster der Beobachtung recht kurz. Es hieß also erneut: Himmel beobachten und die nächste Lücke erwischen. Diese tat sich dann im Sternbild Schwan und etwas weiter außen herum auf. Hier machte ich zunächst Halt beim offenen Sternhaufen M29, auch als Kühlturmhaufen bezeichnet.

Der Hantelnebel und Kleiderbügelhaufen

Im Anschluss beobachtete ich im Sternbild Fuchs noch den Hantelnebel M27. Hier merkte man ebenfalls die nicht optimalen Bedingungen; er war nur als ziemlich diffuser Fleck zu erkennen.
Als Nächstes habe ich mir dann das Fernglas geschnappt und mir noch den Kleiderbügelhaufen Cr 399 angesehen. Er war richtig gut zu erkennen und der Himmel im Hintergrund auch entsprechend dunkel.

Noch ein Kugelsternhaufen

Das nächste Beobachtungsfenster für weitere Objekte tat sich dann im Sternbild Pegasus auf, sodass ich dort den Kugelsternhaufen M15 ins Visier nehmen konnte. Neben Pegasus war dann auch das Sternbild Andromeda zu erkennen. Hier habe ich zunächst mit dem Fernglas unserer Nachbargalaxie M31 einen Besuch abgestattet und diese dann anschließend auch noch kurz im Dobson betrachtet.



Ende der Beobachtungsnacht

Danach war der Himmel erst mal wieder komplett dicht und ich habe es mir in meinem Stuhl mit Blick in den Himmel bequem gemacht. Mittlerweile war es nach 0 Uhr und ich bin immer wieder kurz im Stuhl eingeschlafen – war ja auch ein langer Tag bis dahin –, und so habe ich dann entschlossen, mich hinzulegen und später in der Nacht noch einmal zu schauen, ob die Bedingungen besser geworden sind. Leider habe ich es trotz Wecker dann nicht mehr aus dem Zelt geschafft.

Wie ich von den anderen Astrofreunden am nächsten Tag erfahren durfte, war das ein schwerer Fehler: Die Nacht war ab ca. 2 Uhr bis morgens um 4 Uhr richtig klar!

Partielle Sonnenfinsternis — 12.08.2026



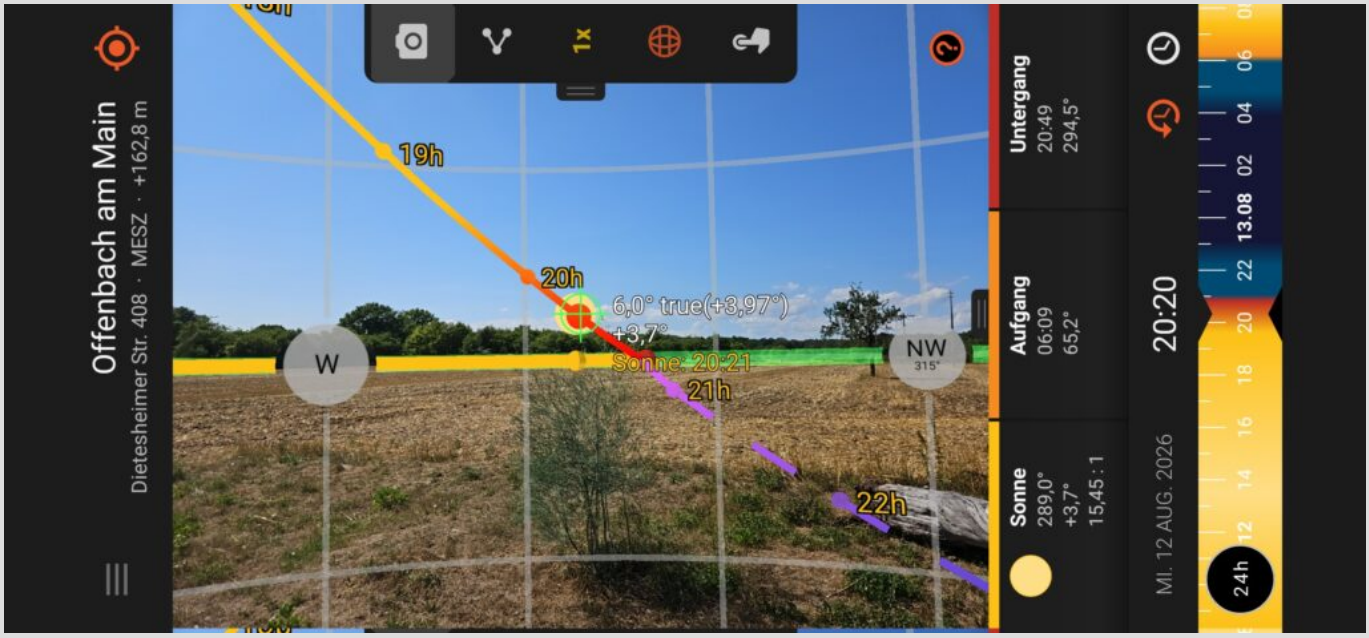
Am 12.08.2026 stand mal wieder eine partielle Sonnenfinsternis über Deutschland an. Die letzte im Jahr 2021 war mit einer Bedeckung von gerade mal ca. 11% nicht wirklich aufregend. Diesmal waren für Offenbach immerhin 88,2% zu erwarten. Das ist dann schon um einiges mehr und sollte auch deutlich wahrnehmbarer sein. Spanien hat da noch mehr Glück, denn dort kann man eine totale Sonnenfinsternis erleben – und das nicht nur in diesem Jahr, sondern auch im nächsten.

Da ich mit ein paar Astrofreunden im nächsten Jahr eine kleine Spanienreise zur totalen Sonnenfinsternis unternehmen werde, war die partielle Sonnenfinsternis in Deutschland für uns alle eine Art Generalprobe für die Ausrüstung und die Aufnahmemethoden.

Die Suche nach dem richtigen Beobachtungsort

Zunächst hieß es aber erst mal, einen geeigneten Standort zu ermitteln, an dem man eine relativ freie Sicht Richtung Westen hat, da die Sonnenfinsternis zum Zeitpunkt des Sonnenuntergangs stattfinden sollte. Dazu habe ich mir auf dem Smartphone die App "Sun Surveyor" installiert. Diese App projiziert den aktuellen oder den Sonnenstand eines beliebigen Datums direkt in die Kameransicht des Smartphones (siehe Bild). Damit ausgerüstet habe ich mich zunächst in der Nähe

auf Standortsuche begeben und wurde auch schnell fündig: Der Parkplatz an einer Gaststätte in Bieber – die Käsmühle – war ideal.



Wir haben uns dann für den Mittwoch um 18 Uhr auf dem Parkplatz verabredet. Mit dabei waren Andy mit Freundin und ihrem Sohn, Jana, meine Wenigkeit mit meinem Sohn sowie meine Mutter mit einer Freundin. Später kamen dann noch mein Arbeitskollege mit seiner Familie und einige andere dazu, die wir bis dahin nicht kannten.

Aufbau und erste Beobachtungen



Am Parkplatz angekommen, haben Andi und ich unsere Ausrüstung aufgebaut. Ben hat mir beim Aufstellen und Einrichten der Teleskope geholfen. Ich hatte unser kleines H-Alpha-Teleskop und das Seestar S50 dabei sowie noch ein Dutzend Finsternisbrillen. Das Seestar hatten wir eingepackt, um eine Timelapse-Aufnahme zu erstellen. Bevor es dann mit der Sonnenfinsternis um 19:19 Uhr losging, haben wir im H-Alpha-Teleskop schon eine riesige Protuberanz bestaunen können.

Gegen 19 Uhr kamen dann noch einige andere Interessierte – manche mit Fotoausrüstung, andere lediglich mit SoFi-Brillen ausgestattet. Es war eine angenehme und lockere Atmosphäre, und man ist schnell miteinander ins Gespräch gekommen. Dann ging es endlich los, und man konnte bestaunen, wie sich der Mond Stück für Stück vor die Sonne geschoben hat.

Wir haben den Fortschritt der Sonnenfinsternis mit den SoFi-Brillen und im H-Alpha-Teleskop beobachtet. Zwischendurch habe ich auch mal bei Andi auf seine Aufnahmen geschaut.

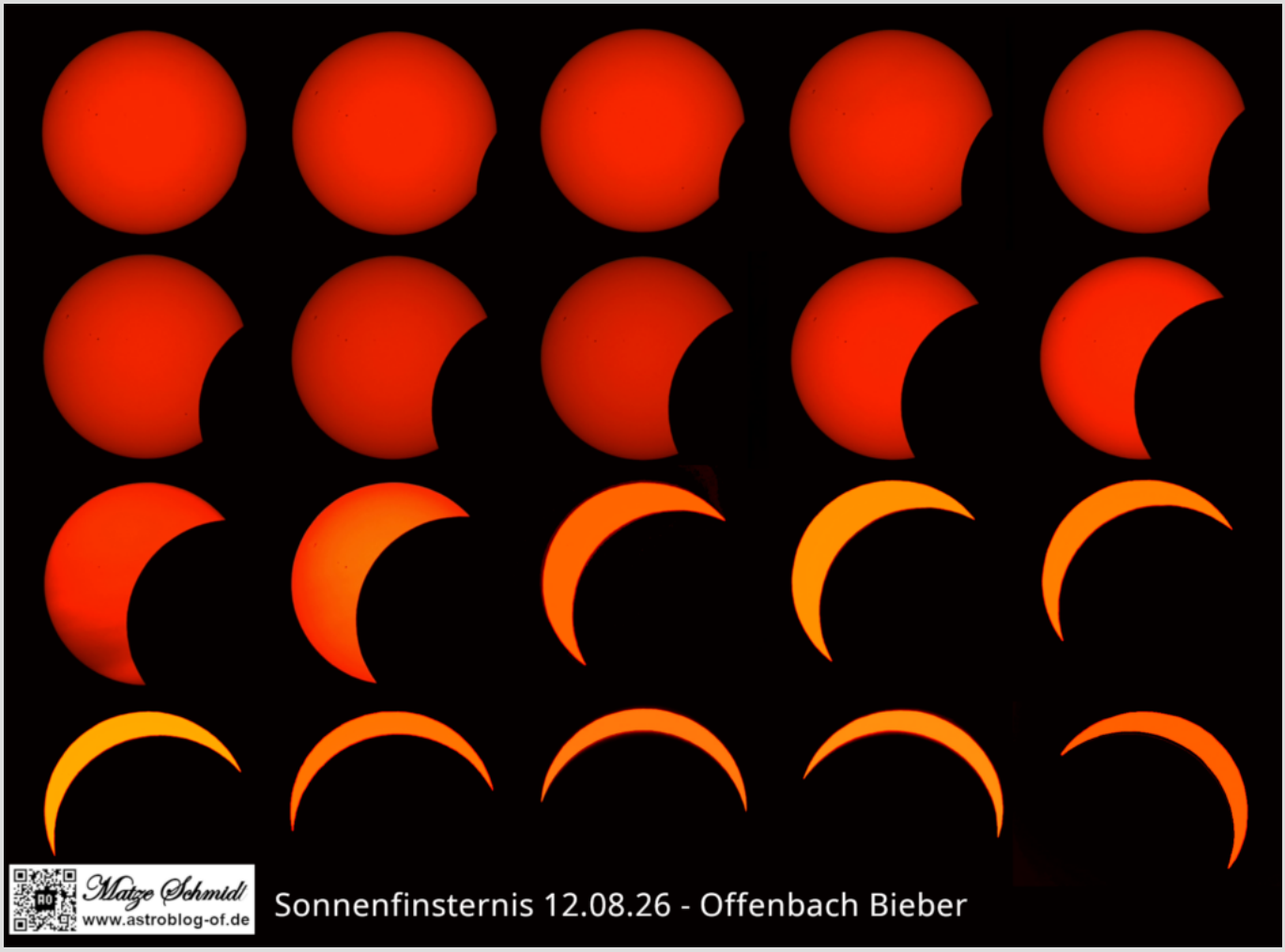
Der Höhepunkt

Als sich das Spektakel dem Höhepunkt näherte, bemerkte man dies auch an den Temperaturen und an den Lichtverhältnissen. Obwohl es keine totale Sonnenfinsternis war, wurde es dennoch spürbar kühler. Das Licht hatte zudem eine ungewöhnliche rötliche Färbung angenommen – ganz anders als z. B. bei einem normalen Sonnenuntergang.

So gegen 20:30 Uhr tauchte die Sonne dann bereits tief in die Baumwipfel ab. Unsere Aufnahme am Seestar habe ich daraufhin beendet und den Rest nur noch mit der SoFi-Brille verfolgt, so lange es noch möglich war.

Ergebnis der Generalprobe

Bei mir ist die Generalprobe leider nicht ganz geglückt. Das Seestar hat bei Timelapse-Aufnahmen anscheinend ein Problem mit der Sonnennachführung. Im aufgezeichneten Video ist die Sonne teilweise mehrfach hin und her gesprungen. Ich konnte das zwar durch aufwendige Nachbearbeitung und das Entfernen nicht weniger Frames korrigieren, aber ich hatte mir das Ergebnis wesentlich besser vorgestellt. Dann in Zukunft vielleicht doch besser Einzelaufnahmen machen und diese selber zu einem Video zusammenfügen! Hier das Ergebnis der Videoaufnahme und eine Collage mit der Auswahl einiger Frames aus dem Video:



Astrocamping VB 14.07.2026 Tag 5



Ein krönender Abschluss unter Sternen

Nach der etwas durchwachsenen Nacht mit viel Bewölkung sah es in dieser finalen Nacht endlich wieder wesentlich besser aus. Ich habe die erste halbe Stunde für mich alleine am Teleskop genutzt. Der Kleiderbügelhaufen Cr399 war mein erster Anlaufpunkt – diesmal habe ich ihn direkt über den optischen Sucher meines Dobsons angesteuert. Der Ringnebel M57 und der Kugelsternhaufen M3 wirkten zu diesem frühen Zeitpunkt noch recht blass und diffus, da der Himmel noch etwas aufgehellt war und leichte Bewölkung durchzog. Den Eulenhaufen NGC457 habe ich mir zur Einstimmung noch einmal kurz im Fernglas vorgenommen.

Ben übernimmt wieder das Steuer


M 13 - Herkules-Kugelsternhaufen
Belichtung: 270 x 10s (45 Min.) | Ort: Offenbach | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Dann kam Ben dazu und übernahm erneut das Kommando am Teleskop. M13 im Herkules zeigte sich nun von seiner besten Seite: richtig kräftig und beeindruckend, selbst bei hoher Vergrößerung. Auch M3 in den Jagdhunden war jetzt ein echter Genuss und nicht mehr so blass wie zu Beginn der Nacht. Ben war richtig in Fahrt: Cr399 und die Galaxie M31 hatte er im Fernglas sofort auf Anhieb gefunden. Beim Ringnebel M57 wollte es diesmal zwar nicht auf Anhieb klappen, aber M13 war im Fernglas wieder sicher im Visier.

Anschließend haben wir noch einmal gemeinsam den Eulenhaufen NGC457 im Dobson genossen. Danach war der offene Sternhaufen M29 an der Reihe. Beim „Kühlturm-Haufen“ ist mir zudem ein interessantes Detail aufgefallen: Bei mittlerer Vergrößerung konnte ich feststellen, dass im Inneren des Rechtecks des „Kühlturms“ noch einmal vier Sterne in exakt der gleichen Anordnung stehen.

Ben hat im Anschluss auch M81 (Bode-Galaxie) und M82 (Zigarrengalaxie) wieder sofort gefunden – die Zigarre zeigte sich heute mit einem sehr deutlich erkennbaren Staubband.

Die Suche nach der Herausforderung

Ben wollte nun etwas Schwierigeres suchen. Wir haben den Schwierigkeitsgrad mit dem „Kleinen Hantelnebel“ M76 leicht gesteigert – ein Objekt, das man aufgrund seiner geringen Größe schnell einmal übersieht. Das nächste Ziel war dann wesentlich kniffliger: NGC6778 im Sternbild Adler, ein planetarischer Nebel ähnlich wie M76, aber noch etwas kleiner. Ben hat ihn zwar nicht gefunden, dafür aber NGC 6760 ins Okular bekommen. Bei 127-facher Vergrößerung wirkte dieser fast wie ein planetarischer Nebel. Eine Recherche am nächsten Tag ergab jedoch: Es ist ein Kugelsternhaufen. Hätten wir höher vergrößert, wäre uns das wohl direkt aufgefallen! Den planetarischen Nebel NGC6781 im Adler, auch „Schneekugel-Nebel“ genannt, hat er dann aber wieder zielsicher aufgespürt.

Die letzte Runde allein

Nachdem Ben sich ins Bett verabschiedet hatte, habe ich die Nacht für mich alleine ausklingen lassen. Ich habe M12 und M10 im Schlangenträger beobachtet, musste dort aber bald wegen aufziehender Wolken abbrechen. Weiter ging es mit der Feuerrad-Galaxie M101. Die kleinen Haufen NGC654 und NGC663 waren eher unauffällig, wobei NGC663 mit seinen schönen Doppelsternen punktete. M52 präsentierte sich mit einem sehr auffälligen, hellen orangenen Stern am Rand. Dann gab es noch den „Muskelmännchen-Haufen“ (St2) – ich muss zugeben, dass ich diese Form einfach nie wirklich erkennen kann, egal wie oft ich mir vorher Fotos anschaue. Zum Abschluss gab es noch ein paar Klassiker: h & Chi, Kembles Kaskade mit dem Sternhaufen NGC1502 – den ich im nur schwach sichtbaren Sternbild Giraffe einfach grob anvisiert und per Sucher eingefangen habe –, den weitläufigen Sternhaufen M34 mit seinen vielen Doppelsternen und schließlich NGC6940.


M101 - Feuerradgalaxie
Belichtung: 1264 x 20s (7 h) | Ort: Stumpertenrod & OF | Setup: Seestar S50
Maize Schmidt
www.astroblog-of.de

Fazit zum Astrocamping

Was bleibt von diesem Kurzurlaub? Es waren ein paar unglaublich entspannte Tage. Ich konnte wieder viele nette Gleichgesinnte kennenlernen, habe so viel Nächte hintereinander wie selten am Okular verbracht und fühle mich tatsächlich erholter als nach zwei Wochen Strandurlaub. Ein perfekter Abschluss für diesen Trip!

Falls Du noch mehr Aufnahmen von DeepSky-Objekten sehen möchtest kannst Du gerne in meiner neu angelegten Fotogalerie vorbeischauen.

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.

Astrocamping VB 13.07.2026 Tag 4



Geduldsprobe mit Wolkenlücken

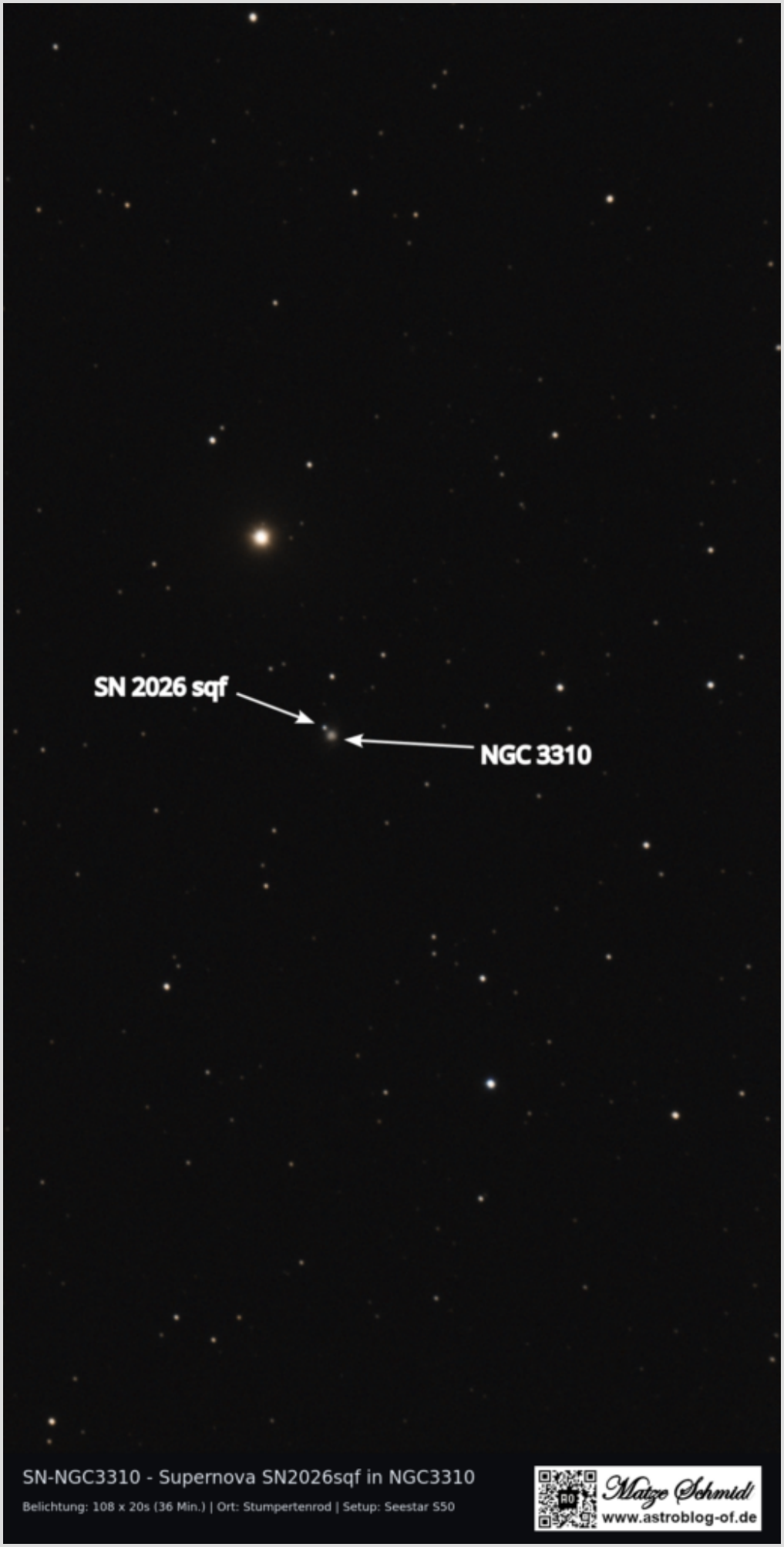
Nach den brillanten Nächten zuvor zeigte sich der Himmel heute leider von seiner launischen Seite. Zu Beginn war es fast durchgehend bewölkt, und nur an wenigen Stellen blitzten kurz ein paar Sterne durch. Ben hatte bei diesem Lotteriespiel mit den Wolken irgendwann keine Lust mehr und zog sich ins Zelt zurück – absolut verständlich, denn man musste ständig darauf lauern, wo sich endlich eine Lücke auftut. Der Anblick durch das Teleskop war anfangs leider weit hinter dem zurück, was wir in den letzten Tagen gewohnt waren.

Die Jagd nach der Supernova

Durch einen unserer Platznachbarn erfuhr ich dann von einer aktuell entdeckten Supernova in der Galaxie NGC 3310. Das war natürlich eine Steilvorlage! Ich wollte sie unbedingt visuell aufspüren und auch fotografisch mit dem Seestar festhalten. Beim ersten Versuch war die Galaxie auf dem Foto aufgrund der Wolkenschleier kaum von den Sternen zu unterscheiden – sie ist ohnehin schon sehr klein und bei den Bedingungen war das eine echte Herausforderung.

Um die Wartezeit sinnvoll zu nutzen, während ich auf ein größeres Fenster am Himmel hoffte, nahm ich den Trifidnebel M20 mit dem Seestar auf. Parallel dazu habe ich mich visuell etwas „warmgeschaut“ und das Fernglas für Cr399 und den Trifidnebel genutzt. Im Teleskop habe ich dann noch M13 und M92 beobachtet.

Der Himmel reißt auf


SN 2026 sqf
NGC 3310
SN-NGC3310 - Supernova SN2026sqf in NGC3310
Belichtung: 108 x 20s (36 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Wie so oft bei unserem Hobby wurde die Geduld belohnt: Der Himmel wurde im Laufe der Nacht doch noch besser. Mit ein bisschen Starhopping und Unterstützung durch die Nachbarschaft konnte ich die Supernova in NGC 3310 schließlich visuell ausfindig machen – ein tolles Gefühl, wenn man den kleinen Lichtpunkt trotz der widrigen Umstände dingfest macht. Auch der zweite fotografische Versuch mit dem Seestar war nun erfolgreich; auf dem Bild war die Galaxie deutlich als solche zu erkennen. Die Supernova hat dann auch Ben nochmal aus dem Zelt gelockt.Hatten wir doch gemeinsam vor zwei Jahren das letzte Mal ebenfalls im Vogelsberg eine Supernova beobachten können.

Nachdem Ben sich dann wieder zur Ruhe gesetzt hatte, habe ich die letzte klare Phase noch genutzt, um im Sternbild Adler den planetarischen Nebel NGC 6781 zu beobachten. Er ist sehr klein, rund und erst mit mittlerer Vergrößerung wirklich deutlich zu sehen. Zum Abschluss dieser etwas zähen, aber am Ende doch erfolgreichen Nacht durfte der „Wildentenhaufen“ M11 im Schild nicht fehlen – am besten kam er bei 127-facher Vergrößerung zur Geltung.

Hier noch eine Aufnahme des Wildentenhaufens M11 im Sternbild Schild:


M11 - Wildentenhaufen
Belichtung: 57 x 20s (19 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Falls Du noch mehr Aufnahmen von DeepSky-Objekten sehen möchtest kannst Du gerne in meiner neu angelegten Fotogalerie vorbeischauen.

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.

Astrocamping VB 12.07.2026 Tag 3



Vater-Sohn-Nacht in der Sternenwelt

Der dritte Tag meines Urlaubs begann damit, dass ich Mittags meinen Sohn Ben abgeholt habe. Er hat sich schon auf das Campen und vor allem auf die gemeinsamen Beobachtungsnächte gefreut. Wir haben den Tag entspannt mit einer Mischung aus Federball, Schach und Boccia verbracht – eine willkommene Abwechslung, bevor es wieder hieß: Teleskope klarmachen.

Ben übernimmt das Steuer

Als die Dämmerung einsetzte, starteten wir zunächst damit, dass Seestar einzurichten. Ben hat sich entschieden einen Teil des Cirrusnebels aufzunehmen. Unsere Beobachtungsrunde startete dann wie gewohnt mit dem Kleiderbügelhaufen Cr399 im Sternbild Fuchs, den wir uns gemeinsam durch das Fernglas angeschaut haben. Dann aber gab es einen Rollenwechsel: Ben übernahm diesmal die Führung und steuerte die Objekte selbstständig an.

Nach anfänglichen Schwierigkeiten die Sternbilder und Sterne am Himmel zu erkennen klappte es

dann mit Brille wesentlich besser. Der Ringnebel M57 in der Leier war sein erstes Ziel, gefolgt von den Kugelsternhaufen M13, M92 und dem kleinen „Mäusegesicht“ NGC 6229 im Herkules. Bei den Galaxien M81 und M82 im Großen Bären sowie der Whirlpool-Galaxie M51 und M101 in den Jagdhunden traf er beim ersten Versuch ins Schwarze. Was soll ich sagen? Ich war schwer beeindruckt, wie zielsicher er diese Objekte im Dobson eingestellt hat. Danach gönnten wir uns noch den schönen Eulenhaufen NGC 457 und den Doppelsternhaufen h&Chi im Perseus, bevor wir noch einmal einen Blick auf M13 geworfen haben. Ich habe Ben dann von dem Propeller in M13 berichtet. Nach einigen Augenblicken intensiverem Beobachten meinte er dann er hätte den dunklen „Propeller“ im Inneren des Haufens erkannt. Ich habe diesmal zwar angestrengt hingeschaut, konnte ihn aber beim besten Willen nicht ausmachen – der junge Adlerblick eben!

Von Planetarischen Nebeln bis zum „Stephans Quintett“



NGC6995 - Fledermausnebel

Belichtung: 327 x 20s (109 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50

Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Nach Bens erfolgreicher Serie habe ich wieder übernommen und den planetarischen Nebel NGC 6210 im Herkules eingestellt. Er ist ein schwieriger Kandidat, der erst bei hoher Vergrößerung wirklich seine Details preisgibt.

Später am Abend haben wir uns den Cirrusnebel im Schwan vorgenommen. Wir haben ihn sowohl im Übersichtsokular als auch mit mittlerer Vergrößerung bestaunt – der „Sturmvogel“ und die „Hexenhand“ sind einfach immer wieder spektakulär. Ein besonders spannender Versuch war „Stephans Quintett“ im Pegasus; wir konnten immerhin eine der Galaxien zweifelsfrei ausmachen. Zum Abschluss durfte natürlich M31 im Fernglas und „Carolines Rose“ NGC 7789 im Sternbild Kassiopeia nicht fehlen, bevor wir als letzten Höhepunkt Saturn beobachteten.

Es war ein richtig toller Abend. Zu sehen, wie Ben mit der Technik und den Sternbildern umgeht, hat mir fast genauso viel Spaß gemacht wie die Beobachtungen selbst. Müde, aber zufrieden sind wir dann in unsere Zelte gekrochen.

Falls Du noch mehr Aufnahmen von DeepSky-Objekten sehen möchtest kannst Du gerne in meiner neu angelegten Fotogalerie vorbeischauen.

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.

Astrocamping VB 11.07.26 Tag 2



Nachdem ich den Tag überwiegend in einer halbliegenden Position im Campingstuhl verbracht und zwischendurch immer mal wieder kurz weggedämmert bin, wurde ich gegen Abend dann doch wieder munterer. Mit Einsetzen der Dämmerung machte ich mich schließlich daran, meine Ausrüstung für die kommende Nacht vorzubereiten.

Eine Nacht der Klassiker: Von Fernglas-Highlights bis zur hohen Vergrößerung

Während es noch dämmerte, habe ich den Abend mit dem Kleiderbügelhaufen Cr399 im Sternbild Fuchs begonnen – ein Anblick, der bei mir einfach immer für gute Laune sorgt. Auch der Kugelsternhaufen M3 in den Jagdhunden war ein schöner Einstieg. Danach habe ich mich an Epsilon Lyrae in der Leier versucht. Zunächst wollte mir das System nicht ins Netz gehen, doch beim zweiten Anlauf hatte ich ihn: Während man im optischen Sucher nur die zwei Hauptkomponenten als Doppelstern erkennt, offenbart sich die Vierfachnatur bei der hohen 323-fachen Vergrößerung in meiner Dobson-Optik erst richtig.

Anschließend habe ich mich weiter durch den Sommerhimmel gearbeitet. Albireo, der wunderbare Doppelstern im Schwan, durfte natürlich nicht fehlen. Auf der Suche nach NGC 6905 im Kleinen Fuchs hatte ich diesmal leider kein Glück, aber dafür lief es bei anderen Objekten umso besser. Der Kugelsternhaufen M107 im Schlangenträger war gut zu beobachten, gefolgt vom Klassiker M13 im Herkules, der mich wie immer begeistert.


M3 - Kugelsternhaufen M3
Belichtung: 106 x 20s (35 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Von weiteren Beobachtungen im Schlangenträger habe ich aufgrund der niedrigen Höhe des Sternbildes dann aber abgesehen.

Streifzug durch den Schützen und darüber hinaus



M20 - Trifidnebel

Belichtung: 192 x 20s (64 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50

Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

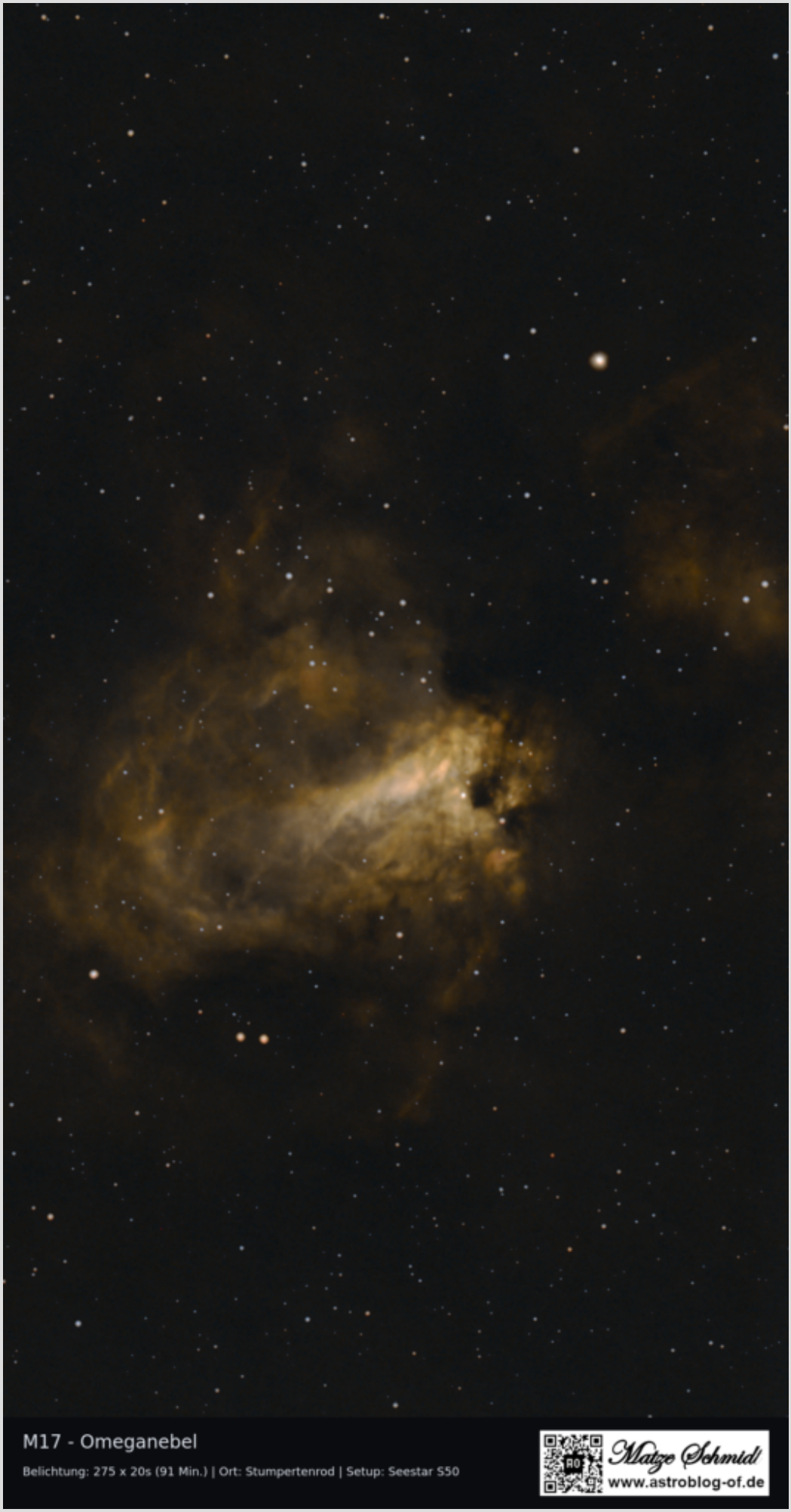
Später habe ich die Region um den Schützen genossen. Da mir dort aufgrund der Lichtverhältnisse die Orientierung an den Sternen etwas fehlte, habe ich kurzerhand zum Fernglas gegriffen. Hier reicht die grobe Richtung und ein wenig Schwenken völlig aus, um die Objekte zu finden. M8 (Lagunennebel) und M20 (Trifidnebel) sind auch im Fernglas fantastisch und bieten einen tollen Kontrast zum restlichen Himmel.

Als es dann auch Richtung Westen endlich dunkler wurde, habe ich mich an die schwierigeren Fälle gewagt. Der Eulennebel M97 im Großen Bären war zunächst nur sehr schwach auszumachen, wurde aber durch den Einsatz des UHC-Filters deutlich kontrastreicher. Ähnlich erging es mir bei der Whirlpool-Galaxie M101, die ebenfalls sehr zart wirkte. Ein echtes Highlight war für mich diesmal wieder der Cirrusnebel im Schwan. Durch die 127-fache Vergrößerung konnte ich noch deutlich mehr feine Strukturen und Details in den Filamenten erkennen als sonst. Danach zog es mich weiter zu NGC 6934, einem sehr kleinen, aber feinen Kugelsternhaufen im Sternbild Delphin.

Abschluss der Beobachtungsnacht

Gegen Ende der Nacht habe ich mich dann an die Klassiker im Norden und Osten gemacht: Die Galaxien M81, M82 und M109 im Großen Bären standen auf dem Programm. Auch M71, der Kugelsternhaufen im Pfeil, war ein lohnendes Ziel. Bei der Suche nach M76 im Perseus habe ich diesmal einen kleinen Kniff angewendet und mich an zwei hellen Sternen in der Nachbarschaft orientiert, was das Auffinden deutlich erleichterte. Den krönenden Abschluss bildeten der offene Sternhaufen NGC 6939 im Kepheus, die kleine Galaxie NGC 404 in der Andromeda sowie der Blick auf die Andromedagalaxie M31, die ich mit dem Fernglas zum Abschied noch einmal kurz genossen habe.

Hier noch eine Aufnahme vom Omeganebel die ich in dieser Nacht mit dem Seestar gemacht habe:


M17 - Omeganebel
Belichtung: 275 x 20s (91 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Falls Du noch mehr Aufnahmen von DeepSky-Objekten sehen möchtest kannst Du gerne in meiner neu angelegten Fotogalerie vorbeischauen.

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.

Astrocamping VB 10.07.26 Tag 1



Sommerurlaub in der Natur

Sommerurlaub in der Ferne – das muss nicht immer sein. Unseren Sommerurlaub verbringen wir dieses Jahr auf dem Gelände der Sternenwelt Vogelsberg. Fünf Tage nur in der Natur und mit einem fantastischen nächtlichen Sternenhimmel – mehr Erholung geht kaum. Was mich auch sehr gefreut hat: Denis aus Berlin war mit von der Partie. Er hat seinen Urlaub kurzerhand mit Astrocamping verbunden.

Plackerei mit der Packerei

Am Freitagmorgen um 7 Uhr habe ich mein übliches „Auto-Tetris“ gespielt und versucht, so viel wie möglich in mein kleines Auto zu bekommen. Leider musste ich ein paar Dinge wie Pavillon, Kleiderschrank und H-Alpha-Teleskop zu Hause lassen. Pavillon und Schrank sind verschmerzbar, aber das H-Alpha-Teleskop hätte ich schon ganz gerne dabei gehabt. Um viertel nach acht war ich dann abreisebereit und machte mich auf den Weg – zunächst noch ohne Ben, da er noch andere Pläne hatte. Ihn hole ich dann am Sonntag ab.

Ankunft in Stumpertenrod

Denis war bereits vor mir vor Ort, da er mitten in der Nacht um 3 Uhr in Berlin gestartet ist. Wir haben dann zunächst unsere beiden großen Zelte aufgebaut und die Autos entladen. Danach hieß es erst mal: Entspannen. Gemütlich im Stuhl sitzen und immer mal wieder die Augen schließen – bei der Ruhe hier ist das einfach herrlich.

Zwischendurch hat sich Andy bei mir aufgrund meines Status bei WhatsApp gemeldet und spontan seinen Besuch am Abend angekündigt. Seine Ausrüstung hat er allerdings zu Hause gelassen, da ihm die Nächte im Sommer für Astroaufnahmen zu kurz sind. Außerdem hatte er noch seine Freundin Ella dabei, die am nächsten Tag arbeiten musste.

Gegen Abend haben Denis und ich erst mal ein paar Würstchen auf den Grill geworfen; schließlich bekommt man auch vom „Rumsitzen“ Hunger. Nach dem Essen war für mich wieder Entspannung angesagt, während Denis eine Runde spazieren ging. Noch bevor es dunkel wurde, trafen Andy und Ella ein. Wir haben uns nett unterhalten und gemeinsam auf den Einbruch der Dunkelheit gewartet.

Die ersten Objekte der Nacht

Wer meine Berichte verfolgt, wird sich nun sicher denken, dass das erste Objekt – wie so oft – der Kugelsternhaufen M13 war. Diesmal jedoch nicht! Der Kleiderbügelhaufen Cr399 im Sternbild Fuchs hatte die Ehre, das erste Objekt zu sein. Im Fernglas war der Bogen des Bügels bereits gut zu sehen, die gerade Sternenkette war jedoch noch etwas schwach.

Danach folgte der Kugelsternhaufen M13 im Sternbild Herkules. Aufgrund des noch nicht ganz dunklen Himmels war er zwar schon ganz nett anzuschauen, blieb aber noch weit hinter seinen Möglichkeiten zurück. Als Nächstes haben wir den Ringnebel M57 in der Leier beobachtet. Im Anschluss gab es ein weiteres Lieblingsobjekt: den Eulenhaufen NGC 457 im Sternbild Kassiopeia.

Der Himmel zeigt, was er kann


M27 - Hantelnebel
Belichtung: 354 x 20s (118 Min.) | Ort: Stumpertenrod | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Nun wurde der Himmel richtig gut. Das Band der Milchstraße war deutlich zu sehen und auch die schwächeren Sterne einiger Sternbilder traten klar hervor. Im Sternbild Fuchs habe ich den Hantelnebel M27 beobachtet; er hob sich deutlich vom Hintergrund ab und seine charakteristische Form war hervorragend zu erkennen.

Nach dem Hantelnebel war der „Blinking Nebular“ NGC 6826 im Schwan an der Reihe. Mit geringer Vergrößerung übersieht man ihn schnell – vor allem, weil er sich oft erst zeigt, wenn man leicht am Zentralstern vorbeischaut. Doch bereits mit mittlerer Vergrößerung springt er einem fast ins Auge. Dieses Objekt finde ich nach wie vor total faszinierend.

Ein nicht ganz so spektakuläres, aber dennoch sehr schön anzusehendes Objekt ist der Kugelsternhaufen NGC 6229 im Herkules. Der kleine Haufen steht zusammen mit zwei weiteren Sternen in einem gleichmäßigen Dreieck. Das hat ihm wohl auch den Spitznamen „Mäusegesicht“ eingebracht: Die beiden Sterne bilden die Augen und der Kugelsternhaufen die Nase der Maus. Die Bedingungen waren heute hervorragend, daher war das „Gesicht“ sehr gut zu sehen. Ebenfalls im Herkules folgte der Kugelsternhaufen M92, für mich neben M13 einer der schönsten seiner Art.

Von Galaxien und Herausforderungen

Das nächste Objekt war der offene Sternhaufen M103 in der Kassiopeia. Danach haben wir die Whirlpool-Galaxie M51 in den Jagdhunden beobachtet. Sie war aufgrund der leichten Himmelsaufhellung in diesem Bereich nicht ganz so gut zu sehen. Nach dem etwas enttäuschenden Blick auf M51 gab es dann zur Freude wieder einen Kugelsternhaufen: M56 in der Leier.

Im Sternbild Schwan gab es mit NGC7027 – auch als „Magic Carpet“ bezeichnet – eine kleine Herausforderung. Dieser planetarische Nebel ist aufgrund seiner geringen Größe nur bei recht hoher Vergrößerung zu erkennen. Mit meinem 5,5-mm-Okular erreiche ich an meinem Dobson eine 323-fache Vergrößerung und kann ihn damit gut ausmachen.

Nach diesem anspruchsvolleren Objekt gab es wieder einen schönen, kleinen offenen Sternhaufen: M29, ebenfalls im Schwan zu finden und auch unter dem Namen „Kühlturm“ bekannt.

Einblicke in fremde Teleskope

Die Nacht war nun schon weit fortgeschritten und ich wollte noch einmal bei der Nachbarschaft durch das eine oder andere Teleskop schauen. So kam ich in den Genuss, in einem 25-Zoll-Dobson den Ringnebel und M13 zu beobachten. Den Zentralstern im Ringnebel konnte ich leider dennoch nicht sehen. Dafür wurde mir aber eine Neuigkeit in M13 präsentiert: Es gibt dort einige dunklere Bereiche, die wie ein Propeller oder das Innere eines Mercedes-Sterns aussehen. Der Besitzer des 25-Zoll-Dobsons verriet mir zudem, dass er die Himmelshelligkeit gemessen hat – mit einem Wert von 21,2 war die Nacht wirklich hervorragend.

Mittlerweile wurde der Himmel wieder heller, ich habe meine Sachen zusammengepackt und bin zufrieden in mein Zelt gekrochen.

Falls Du noch mehr Aufnahmen von DeepSky-Objekten sehen möchtest kannst Du gerne in meiner neu angelegten Fotogalerie vorbeischauen.

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.

Juni 26 — Galaxienpaar M81 & M82



Überblick

Das Galaxienpaar Messier 81 und Messier 82 (auch bekannt als Bodes Galaxie und die Zigarren-Galaxie) gehört zu den spektakulärsten und am häufigsten beobachteten Deep-Sky-Objekten am nördlichen Sternenhimmel. Die beiden ungleichen Nachbarn befinden sich im Sternbild Großer Bär. Aufgrund ihrer hohen nördlichen Deklination sind M81 und M82 für Beobachter in Mitteleuropa zirkumpolar und können das ganze Jahr über beobachtet werden. Während M81 als klassische, majestätische Spiralgalaxie erscheint, zeigt sich M82 als extrem dynamische Starburst-Galaxie, was das Paar zu einem der kontrastreichsten Duos im Universum macht.

Lage und Auffinden


M81 / M82 - Bodes Gal. & Zigarre
Belichtung: 335 x 20s (112 Min.) | Ort: Offenbach | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

M81 und M82 sind relativ leicht aufzusuchen, da sie sich in der Nähe des markanten Großen Wagens befinden. Obwohl sie nicht direkt im Sternenzug des Wagens liegen, dienen dessen Sterne als perfekte Wegweiser.

Zur Auffindung von M81 und M82 dient Dubhe (Alpha Ursae Majoris), der nördliche Zeigerstern des Großen Wagens, als Ausgangspunkt. Verfolgt man die gedachte Linie von Dubhe in Richtung 23 Ursae Majoris, so trifft man nach etwa zwei Dritteln der Strecke auf die Zielregion. Die beiden Galaxien befinden sich leicht östlich dieser Linie und nahe dem Stern 24 Ursae Majoris. Bereits ein kleines Fernglas zeigt M81 und M82 unter dunklem Himmel als zwei dicht beieinanderstehende Nebelfleckchen. Aufgrund ihres geringen Winkelabstands lassen sich beide Galaxien meist gemeinsam im Gesichtsfeld beobachten.

Beobachtung

M81 und M82 sind klassische Paradeobjekte für Ferngläser und Teleskope aller Größenordnungen. Da beide Galaxien nur etwa einen halben Grad voneinander entfernt sind, bieten sie bei geringer bis mittlerer Vergrößerung einen unvergesslichen gemeinsamen Anblick.

In kleineren Teleskopen zeigt sich M81 als heller, ovaler Nebel mit einem ausgeprägten, fast sternförmigen Zentrum. M82 erscheint direkt daneben als schmaler, langgezogener Lichtstreifen – eben wie eine kosmische Zigarre. Im 16-Zoll-Dobson bei guter Transparenz wird der Kontrast erst richtig deutlich: Während bei M81 die feine, großflächige Struktur der Spiralarme im Raum schwebt, offenbart M82 eine unruhige, von Staubbändern zerrissene Struktur quer durch das Zentrum. Dieser markante Unterschied im Aussehen verleiht dem Paar eine wunderschöne visuelle Dynamik.

Hintergründe und Fakten

Im Gegensatz zu scheinbaren Nachbarschaften handelt es sich bei M81 und M82 um ein echtes, physikalisch interagierendes Galaxienpaar. Sie sind etwa 12 Millionen Lichtjahre von uns entfernt und bilden den Kern der M81-Galaxiengruppe, einer der nächstgelegenen Galaxiengruppen außerhalb unserer Lokalen Gruppe.

Die beiden Galaxien haben vor astronomisch kurzer Zeit – vor einigen hundert Millionen Jahren – eine enge Begegnung hinter sich gebracht. Die dabei wirkenden gewaltigen Gravitationskräfte haben in M82 eine extreme Welle der Sternentstehung (einen sogenannten Starburst) ausgelöst. Die Galaxie brennt ihre Gasvorräte heute mit enormer Geschwindigkeit nieder. Entdeckt wurden beide Objekte am selben Abend, dem 31. Dezember 1774, vom deutschen Astronomen Johann Elert Bode, nach dem M81 auch heute noch benannt ist.

Fazit

Dieses Galaxienpaar ist ein absolutes Highlight am Nachthimmel und enttäuscht fast nie. Es ist dank der bekannten Orientierungssterne leicht zu finden, erfordert keine teure Ausrüstung und bietet bereits in kleinen Optiken einen unvergesslichen Anblick. Der direkte Vergleich zwischen einer perfekten Spirale und einer vom Chaos geprägten Starburst-Galaxie macht das Duo zu einem idealen

Vorführobjekt für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen.

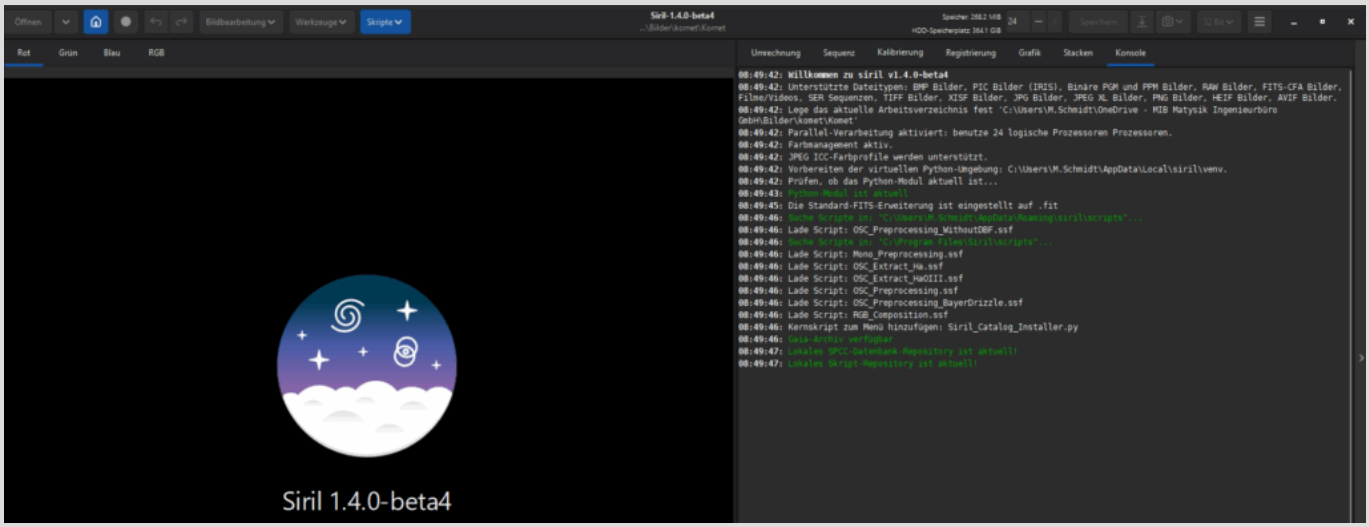
Hier noch eine Auswahl an Beobachtungsberichten, in denen das Galaxienpaar vorkommt:

Vogelsberg am 27.05.2022
Vogelsberg am 07.09.2024
Harbach Rhön am 19.06.2025

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Solltest Du einen Fehler in meinen Artikeln finden bitte gerne darauf aufmerksam machen. Auch kannst Du mir gerne im Kommentar ein Objekt nennen, das ich mal als Objekt des Monats vorstellen soll.

M81_M82_AufsuchkarteHerunterladen

Seestar S50 Astrofotografie: Eigene Aufnahmen und Stacking mit Siril



Stacking von Aufnahmen aus einem Smart-

Teleskop mit Siril 1.4 und anschließende Bearbeitung in GIMP

(erstellt von Matthias Schmidt - www.astroblog-of.de – Version 2.2)

Inhaltsverzeichnis

Stacking von Aufnahmen aus einem Smart-Teleskop mit Siril 1.4
1. Automatisierung mit Scripten
2. Vorbereitungen für die Nutzung von Starnet und GraXpert
3. Stacken der Einzelaufnahmen
4. Ausführung des Scripts zum Stacken der Aufnahmen

Nachbearbeitung der gestackten Aufnahmen in Siril 1.4
1. Farbkalibrierung
a) automatische Farbkalibrierung
b) Manuelle Farbkalibrierung
2. Grünrauschen entfernen
3. Hintergrund extrahieren
4. Entrauschen
5. Bild zuschneiden
6. Sterne und Nebel trennen – Bild strecken
7. Option: Strecken ohne Trennung von Sternen und Nebel
a) mit Asinh
b) Strecken mit dem Histogramm
8. Sternform verbessern
9. Farbsättigung erhöhen
10. Als TIFF speichern

Feinarbeiten in GIMP
1. Farbkurven anpassen
2. Belichtungswerte anpassen

ANHANG
Histogramm-Streckung – Erklärung der Parameter und Funktionsweise
Richtwert-Tabelle nach Objekttyp
Anmerkungen zu den Werten und Typen

Beispielfotos

Stacking von Aufnahmen aus einem Smart-Teleskop mit Siril 1.4

Mit dem Kauf des Seestar S50 haben sich mir neue Möglichkeiten eröffnet, eigene Astrofotografie-Aufnahmen zu erstellen – und das, ohne mehrere tausend Euro in teure Ausrüstung investieren oder mich tief in deren komplexe Bedienung einarbeiten zu müssen. Natürlich wären die Ergebnisse mit einer professionellen Ausrüstung deutlich besser, doch für meine Zwecke – nämlich eigene Fotos als Ergänzung für meine Beobachtungsberichte – reichen mir die Resultate vollkommen aus.

Auch wenn ich mit den direkten Ergebnissen einigermaßen zufrieden bin, gibt es – wie so oft in der Astrofotografie – immer noch Optimierungspotenzial. Dieses Potenzial liegt vor allem in der manuellen Bearbeitung der Einzelaufnahmen. Durch die Nachbearbeitung hast Du mehr Einfluss darauf, welche Frames in das Endergebnis einfließen, und Du kannst der gestackten Rohdatei beim anschließenden Bildprocessing Deinen persönlichen Feinschliff verleihen.

Für die Bearbeitung stehen verschiedene Programme zur Verfügung. Ich habe mich für Siril entschieden – zum einen, weil es kostenlos ist, und zum anderen, weil es unter Linux problemlos läuft. Wenn Du Stacking mit Siril betreibst, solltest Du Dir allerdings etwas Zeit nehmen, um die einzelnen Schritte und Arbeitsabläufe zu verstehen. Alle Stacking-Programme haben nämlich eines gemeinsam: Du musst Dich zunächst einarbeiten und nachvollziehen, wie die Programme arbeiten und welche Schritte in welcher Reihenfolge erforderlich sind.

Das nötige Wissen habe ich mir aus zahlreichen Videos und Anleitungen im Internet zusammengesucht. Mittlerweile habe ich mir einen eigenen Workflow in Siril erarbeitet, der für mein Empfinden gute Ergebnisse liefert.

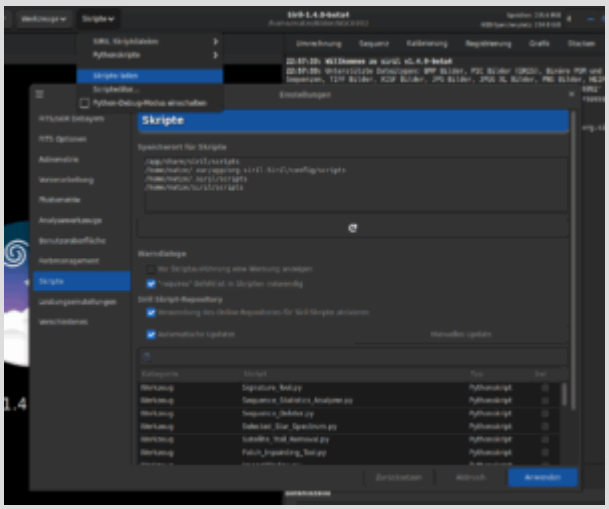
Wie ich dabei genau vorgehe, zeige ich in meiner folgenden Siril-Anleitung für das Seestar S50. Am Ende dieser Anleitung findest Du noch zwei Beispiele für Fotos direkt aus dem Seestart und jeweils nach der Bearbeitung mit Siril.

1. Automatisierung mit Scripten

Ab der Version 1.4 werden in Siril nicht nur Scripte für den eigentlichen Stackingprozess unterstützt, sondern auch Pythonscripte, mit denen sich noch einige Aufgaben mehr erledigen lassen. Zum Beispiel kannst Du damit Satellitenspuren aus den Aufnahmen filtern, die Aufnahme entrauschen oder die Form der Sterne verbessern.

Um all diese Funktionen nutzen zu können, musst Du Dir zunächst die Scripte aus Siril heraus herunterladen. Möchtest Du eventuell Sterne entfernen und später wieder zusammenfügen, benötigst Du noch das Programm Starnet. Für die Bearbeitung mit GraXpert benötigst Du natürlich ebenfalls das Programm. Beide Programme gibt es kostenlos zum Download. Mehr dazu gleich. Zunächst kümmern wir uns um den Download der benötigten Scripte. Ich werde hier in dieser Anleitung nur die Scripte erwähnen, die ich auch einsetze. Ich selbst habe noch nicht alle ausprobiert.

Um nun also die Scripte zu laden, klickst Du in Siril auf „Scripte“ → „Scripte laden“. Im sich nun öffnenden Fenster kannst Du im unteren Bereich die Scripte auswählen, die Du in Siril laden möchtest.



Scripte laden

Hier die Auflistung der Scripte, die Du jetzt auswählen musst, um die späteren Bearbeitungsschritte durchführen zu können:

Satellite_Trail_Removal → zum Entfernen von Satellitenspuren

GraXpert-AI → Hintergrund-Entfernung, Entrauschung

AberrationRemover → Sterne optimieren

Seestar_Preprocessing → Stacken der FIT-Dateien vom Seestar

Wenn Du bei allen genannten Scripten den Haken gesetzt hast, klicke einfach auf „Anwenden“, und die Scripte werden geladen. Bei einigen Scripten wird beim ersten Start noch einiges installiert, weswegen es bei der ersten Verwendung etwas länger dauern kann.

2. Vorbereitungen für die Nutzung von Starnet und GraXpert

Kommen wir nun zur Integration der beiden Programme Starnet und GraXpert. Zunächst lädst Du beide Programme herunter und entpackst sie anschließend an einen Ort, wo Du sie später wieder findest. Es empfiehlt sich, die Programme in das gleiche Verzeichnis wie die Scripte zu entpacken, damit Du Scripte und Programme einfach und schnell sichern kannst, wenn Du es benötigst. Das Verzeichnis, in dem die Scripte liegen, bekommst Du im Fenster „Scripte laden“ angezeigt.

Starnet bekommst Du HIER. Ziemlich weit unten auf der Seite ist der Download zu finden. Und GraXpert erhältst Du HIER.

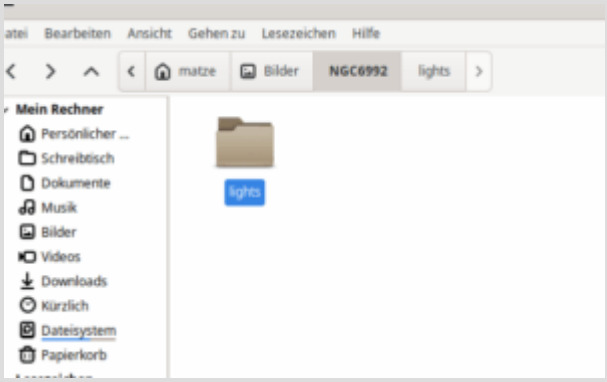
Jetzt musst Du Siril noch verraten, wo die ausführbaren Dateien der Programme liegen. Dazu klickst Du oben rechts auf den Menübutton und wählst dort den Punkt „Einstellungen“ aus. Im Fenster für die

Einstellungen musst Du jetzt im linken Navigationsmenü „Verschiedenes“ auswählen. Nun kannst Du rechts im Fenster unter „Software Speicherort“ die jeweiligen ausführbaren Dateien von Starnet und GraXpert auswählen. Ist das erledigt, musst Du die Einstellung noch durch Anklicken von „Anwenden“ abschließen.

3. Stacken der Einzelaufnahmen

Jetzt kommen wir zum ersten Verarbeitungsschritt, dem Stacken der Einzelaufnahmen. Das erledigst Du bequem mit dem zuvor heruntergeladenen Script „Seestar Preprocessing“. Dieses Script erwartet die FITS-Dateien in einem Ordner mit dem Namen „lights“.

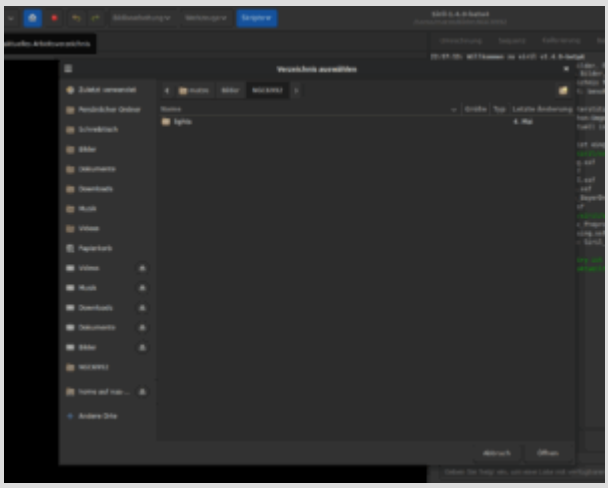
Lege also zunächst einen Ordner mit dem Objektnamen an (z. B. NGC 6992) und darin einen Unterordner namens lights.



Verzeichnisstruktur

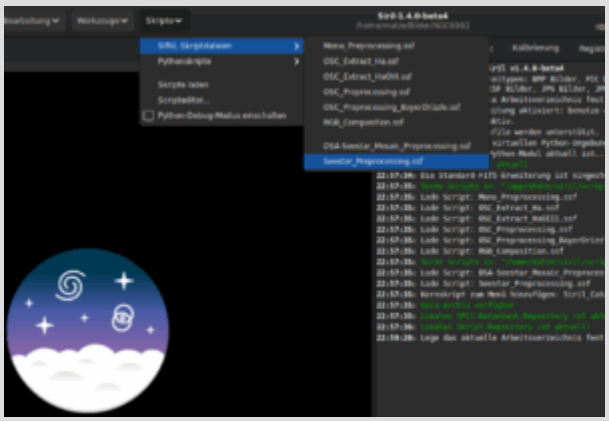
Kopiere anschließend alle FITS-Dateien des gewählten Objekts von Deinem Smart-Teleskop in dieses Verzeichnis.

Als Nächstes musst Du in Siril das Arbeitsverzeichnis setzen. Das geschieht durch Anklicken des Haus-Symbols in der Menüleiste. Wähle hier den zuvor erstellten Ordner mit dem Objektnamen aus (im Beispiel NGC 6992).


Arbeitsverzeichis

4. Ausführung des Scripts zum Stacken der Aufnahmen

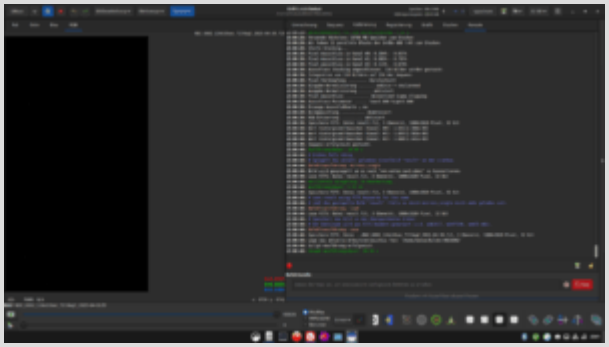
Nun kommen wir zum eigentlichen Stacking der Einzelaufnahmen. Rufe das Stackingscript über „Scripte“ → „Siril Scriptdateien“ → „Seestar_Preprocessing.ssf“ auf.



Script ausführen

Das Script wird nun ausgeführt, was – je nach Anzahl der Aufnahmen – einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Am Ende sollte das Script ohne Fehlermeldung beendet werden.

Wenn das Script ohne Fehler durchgelaufen ist musst Du das fertig gestackte Bild öffnen. Du siehst dann zunächst nur ein schwarzes Bild.

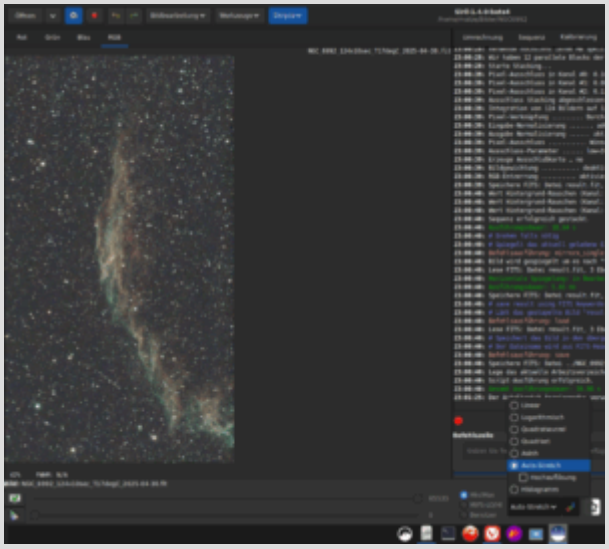


Stacking Ergebnis

Nachbearbeitung der gestackten Aufnahmen in Siril 1.4

Nachdem die Aufnahmen erfolgreich gestackt wurden, beginnt der eigentliche Bildbearbeitungsprozess. Das Summenbild ist zu diesem Zeitpunkt noch linear, also sehr dunkel, und enthält weder korrekte Farben noch einen gleichmäßigen Hintergrund. In den folgenden Schritten wird das Bild so aufbereitet, dass es für die finale Bearbeitung in GIMP vorbereitet ist.

Um das vorläufig gestackte Ergebnis sichtbar zu machen, wählst Du im unteren Bereich des Fensters im Auswahlfeld „Autostretch“ aus. Nun siehst Du statt des dunklen, fast schwarzen Bildes bereits eine erste Voransicht.



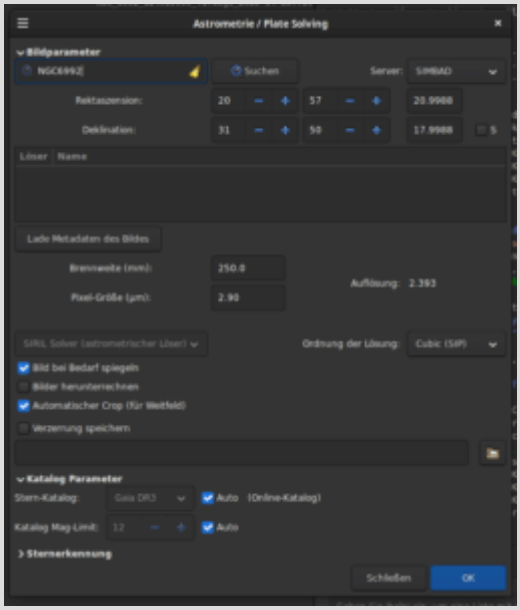
Autostretch

1. Farbkalibrierung

Ziel der Farbkalibrierung ist es, ein natürliches, farblich ausgewogenes Bild zu erhalten. In Siril kann die Farbkalibrierung automatisch oder manuell erfolgen. Bei der automatischen Variante gibt es mit der Version 1.4 jetzt zwei Varianten: einmal die „Photometrische“ und einmal die „Spektrophotometrische“. Bei der „Photometrischen Farbkalibrierung“ werden die Sternfarben zur Kalibrierung genutzt. Die „Spektrophotometrische Farbkalibrierung“ basiert auf physikalischen Werten und liefert einen genaueren Abgleich. Beide Varianten liefern gute Ergebnisse, und Du probierst am besten aus, welche Dir besser gefällt.

a) automatische Farbkalibrierung

Für die Nutzung der automatischen Varianten muss in beiden Fällen zuvor eine „Astrometrische Lösung“ ausgeführt werden. Dabei wird der Bildinhalt mit Daten aus Sternenkatalogen abgeglichen, und es wird eine mathematische Beziehung zwischen den Pixelkoordinaten (x, y) und den Himmelskoordinaten (RA, DE) berechnet. Um diesen Schritt durchzuführen, rufst Du „Werkzeuge“ → „Astrometrie“ → „Astrometrische Lösung“ auf.

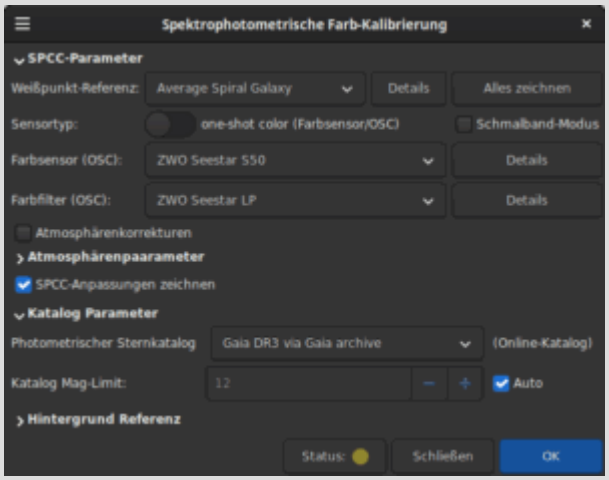


Astrometrie

Gib im Suchfeld oben links den Objektnamen ein (z. B. NGC 6992). Die übrigen Werte können unverändert bleiben. Mit einem Klick auf „OK“ startet Siril die Bearbeitung. Im Idealfall funktioniert dies auf Anhieb.

Wenn Siril das Bild nicht zuordnen kann, muss die Farbkalibrierung manuell durchgeführt werden. Bei erfolgreicher Zuordnung öffnest Du „Bildbearbeitung“ → „Farbkalibrierung“ und wählst nun entweder „Photometrische Farbkalibrierung“ oder „Spektrophotometrische Farbkalibrierung“ aus. Solltest Du Dich für die photometrische Farbkalibrierung entschieden haben, kannst Du im sich öffnenden Fenster einfach mit „OK“ bestätigen. Nun sollte sich die Farbwiedergabe sichtbar verändern.

Bei der spektrophotometrischen Farbkalibrierung gibt es noch ein paar Dinge zum Einstellen. Unter „Weißpunktreferenz“ fährst Du mit dem Wert „Average Spiral Galaxy“ wohl am besten. Den Sensortyp musst Du entsprechend auf „Farbe“ umstellen, und dann kannst Du in den beiden Feldern darunter jeweils den Kamerasensor des Seestar auswählen. Jetzt kannst Du auch hier mit „OK“ bestätigen.



Spektrophotometrische Farbkalibrierung

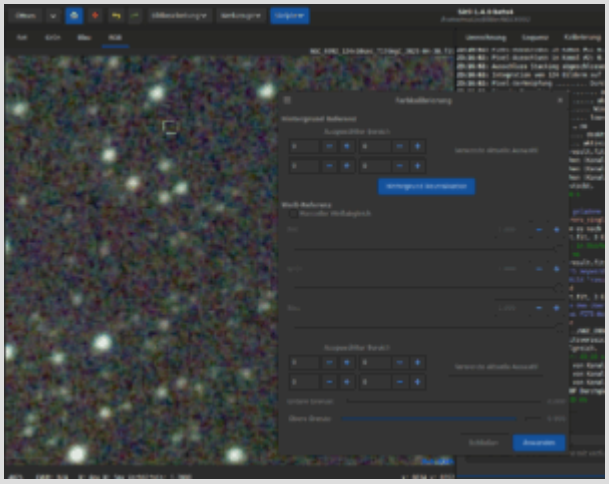
Nach erfolgreicher Kalibrierung öffnen sich zwei Fenster, in denen eine Zusammenfassung über den Weißabgleich zu sehen ist. Diese können einfach geschlossen werden. Nun sollte sich die Farbwiedergabe sichtbar verändern.

b) Manuelle Farbkalibrierung

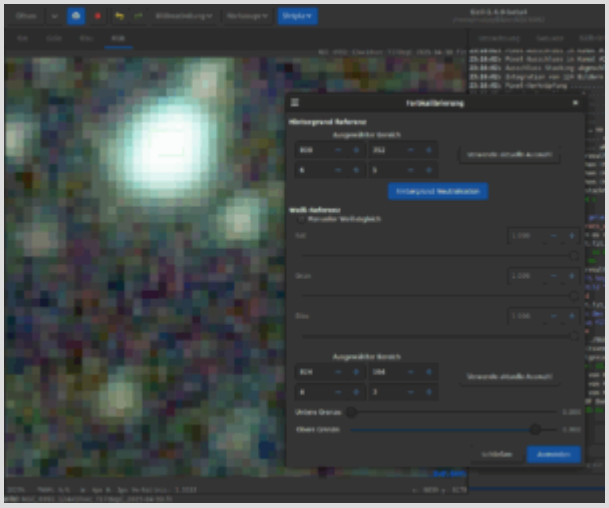
Wenn keine Internetverbindung besteht oder die automatische Kalibrierung fehlschlägt, kann die Farbkalibrierung auch manuell erfolgen. Dabei wählst Du zunächst einen neutralen, dunklen Bereich im Hintergrund und anschließend einen sehr hellen Bereich – etwa einen weißen oder leicht gelblichen Stern – und nutzt diese Bereiche als Referenzen für den Weißabgleich.

Vorteil:
Funktioniert unabhängig von Katalogdaten Volle Kontrolle über den Weißpunkt Besonders geeignet für Emissionsnebel

Rufe dazu „Bildbearbeitung“ → „Farbkalibrierung“ → „Farbkalibrierung“ auf. Bevor Du Bereiche im Bild auswählst, sollte der Hintergrund neutralisiert werden. Das geschieht durch einen Klick auf den Button „Hintergrund neutralisieren“. Zoome anschließend in das Bild hinein, um präzise auszuwählen. Markiere mit gedrückter linker Maustaste einen dunklen Bereich im Hintergrund und klicke im Fenster bei Hintergrundreferenz auf „Verwende aktuelle Auswahl“.


Hintergrundreferenz

Markiere dann einen hellen Stern und übernehme den Bereich im unteren Abschnitt ebenfalls über „Verwende aktuelle Auswahl“.


Sternreferenz

Zum Abschluss klickst Du auf „Anwenden“ – nun sollte sich die Farbbalance erkennbar ändern.

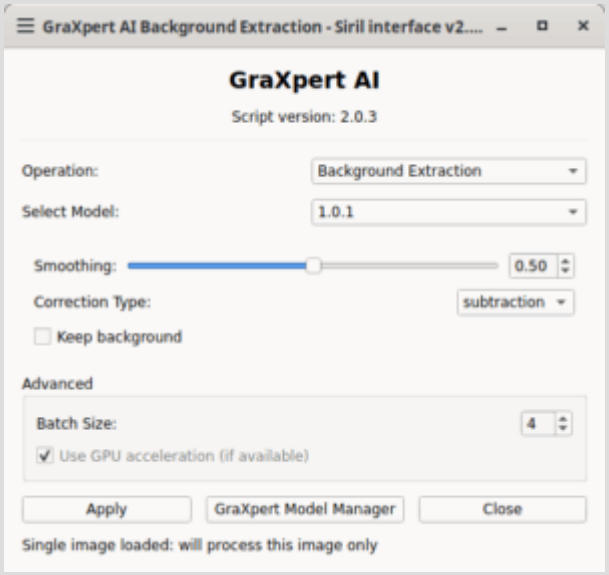
2. Grünrauschen entfernen

Früher wurde häufig der Schritt „Grün-Rauschen entfernen (SCNR Grün entfernen)“ verwendet, um den leichten Überschuss des Grünkanals auszugleichen, der durch den Aufbau des Kamerasensors (Bayer-Matrix) entsteht. Durch die Farbkalibrierung ist dieser Arbeitsschritt heute in der Regel nicht mehr erforderlich, da die Farbbalance automatisch korrekt eingestellt wird. Sollte nach der Farbkalibrierung dennoch ein leichter Grünstich sichtbar bleiben, kann die Funktion weiterhin vorsichtig eingesetzt werden: Dazu „Bildbearbeitung“ → „Grün-Rauschen entfernen“ wählen. Als Schutzmethode empfiehlt sich „Durchschnittlich neutral“, um feine grüne Strukturen – etwa in Nebeln

– nicht versehentlich zu unterdrücken.

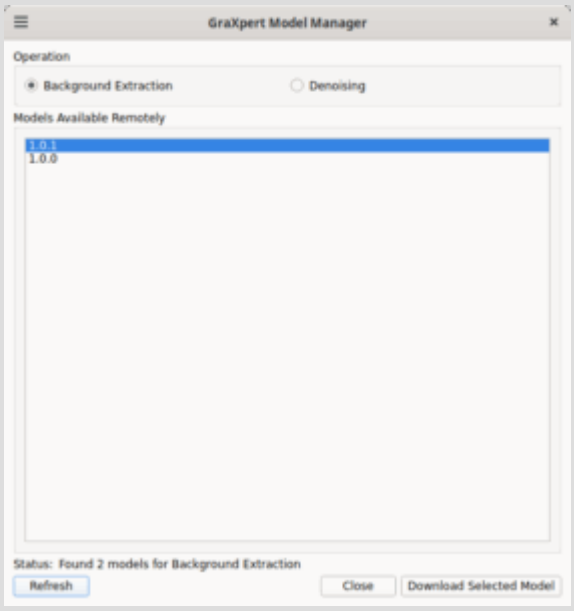
3. Hintergrund extrahieren

Nach dem Stacken enthält das Bild oft einen ungleichmäßigen Hintergrund – verursacht durch Lichtverschmutzung, Mondlicht oder Vignettierung. Um diesen Helligkeitsverlauf zu beseitigen, nutzt Du nun das Programm GraXpert, das Du zuvor heruntergeladen hast. Dazu rufst Du unter „Scripte“ → „Pythonscripte“ → „Processing“ das Script „GraXpert-AI.py“ auf.



GraXpert

Jetzt sollte sich das Fenster mit den Einstellungen von GraXpert öffnen. Hier kann nun ausgewählt werden, ob Du den Hintergrund entfernen oder Denoising (Entrauschen) anwenden möchtest. Beim ersten Start ist jedoch noch kein Modell bei „Select Model“ hinterlegt. Dieses musst Du erst laden, indem Du unten auf „GraXpert Model Manager“ klickst. Das musst Du sowohl für die Hintergrundentfernung als auch für das Entrauschen tun.



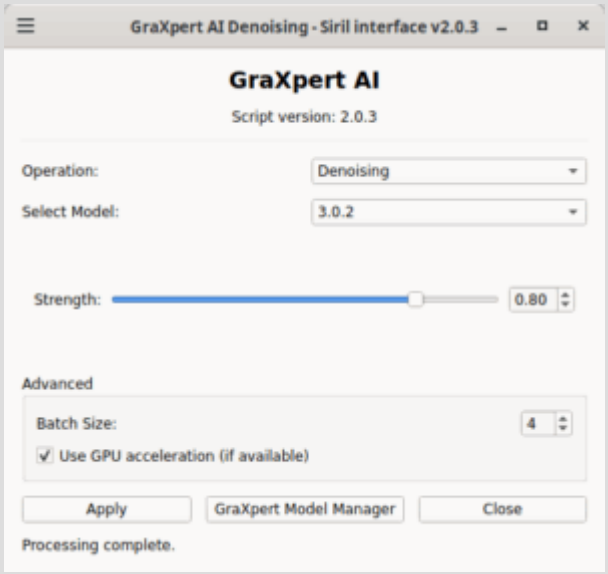
GraXpert Model Manager

Wenn Du ein Modell gewählt hast (wähle einfach das aktuellste), kannst Du über „Download Selected Model“ das Modell herunterladen und es in Zukunft immer auswählen. Wenn Du hier mehrere Modelle herunterlädst, kannst Du diese dann entsprechend wechseln.

Hast Du die gewünschten Modelle heruntergeladen kannst Du das Fenster schließen und landest wieder im Bearbeitungsfenster von GraXpert. Der Wert „smoothing“ entscheidet, wie stark der Hintergrund geglättet wird. Je niedriger der Wert, desto höher ist das Risiko, feine Nebelstrukturen zu verlieren. Stelle ihn zwischen 0,8 und 1 ein (Im Anhang findest Du noch eine Tabelle und Hinweise mit einigen Einstellungswerten zu den verschiedenen Objekttypen.). Mit „Apply“ wird die Aktion ausgeführt. Lasse nach der Ausführung das Fenster noch für den nächsten Schritt geöffnet.

4. Entrauschen

Nachdem Du die Helligkeitsverläufe im Hintergrund entfernt hast, kannst Du nun das Bild entrauschen. Dazu nutzt Du auch das gleiche Script. Im Idealfall ist das Fenster von GraXpert noch offen, und Du kannst direkt unter „Operation“ das „Denoising“ auswählen.



Entrauschen

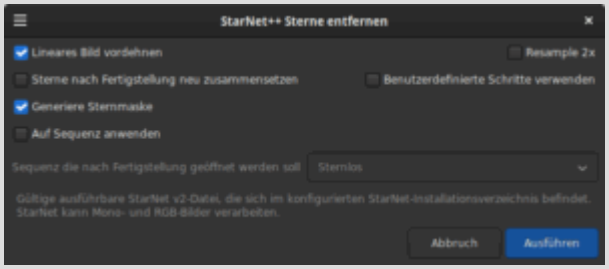
Hier kann ebenfalls wieder die Stärke eingestellt werden. Ein guter Startwert ist 0,8 (Im Anhang findest Du noch eine Tabelle und Hinweise mit einigen Einstellungswerten zu den verschiedenen Objekttypen.). Aber auch hier ist es abhängig von der Qualität der Aufnahme und vom eigenen Empfinden. Experimentiere gerne ein bisschen. Mit „Apply“ führst Du auch hier die Aktion aus. Das kann jetzt einen Moment dauern. Nach Abschluss der Aktion solltest Du jetzt ein wesentlich rauschärmeres Bild haben und kannst das Fenster von GraXpert schließen.

5. Bild zuschneiden

Nun kannst Du das Bild noch zuschneiden, um die Randbereiche, die eventuell noch starkes Rauschen oder Verzerrungen aufweisen, zu entfernen. Dazu hältst Du einfach die linke Maustaste gedrückt und ziehst einen Rahmen um den gewünschten Bereich. Klicke dann mit der rechten Maustaste auf das Bild und wähle „Beschneiden“ aus.

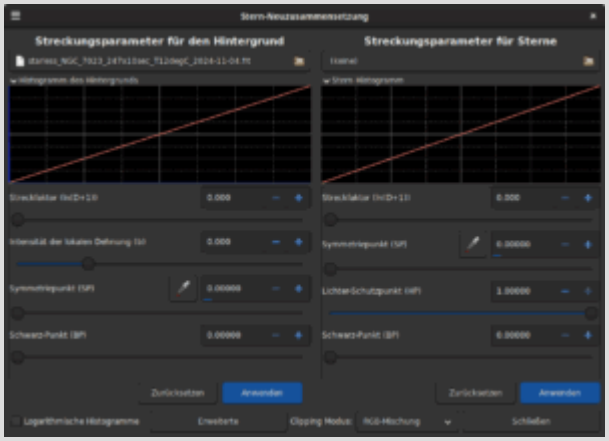
6. Sterne und Nebel trennen – Bild strecken

Um beim Strecken des Bildes das DeepSky Objekt getrennt von den Sternen zu behandeln, kannst Du vor dem Strecken die Sterne und den Nebel voneinander trennen. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass Du die Nebelstrukturen heller bekommen kannst, ohne den Sternhintergrund zu hell zu bekommen. Um diesen Schritt auszuführen, benötigst Du nun das Programm Starnet. Um es aufzurufen, klickst Du oben in Siril auf „Bildbearbeitung“ → „Sternbearbeitung“ → „Starnet Sternentfernung“.



Starnet Sternentfernung

Mit einem Klick auf „Ausführen“ werden nun im Arbeitsverzeichnis zwei neue FIT-Dateien angelegt: einmal mit dem Präfix starmask und einmal mit dem Präfix starless. Bevor Du den nächsten Schritt machst, schaltest Du unten die Ansicht wieder auf „Linear“ um. Jetzt wählst Du im Menü „Bildbearbeitung“ → „Sternbearbeitung“ → „Sterne-Neuzusammensetzung“ aus. Im sich öffnenden Fenster muss nun einmal die „starless“ Datei für den Hintergrund geladen werden und auf der rechten Seite die „starmask“ Datei für die Sterne.



Sterne-Neuzusammensetzung

Nun solltest Du im Vorschaufenster wieder eine fast schwarze Ansicht Deines Fotos haben. Jetzt kannst Du im jeweiligen Bereich des Hintergrundes (linke Seite) oder der Sternenmaske (rechte Seite) das Bild strecken und siehst das Ergebnis immer gleich in der Vorschau.

Praxis-Leitfaden für die Reglerbedienung:

Das Fenster ist wie ein "Live-Mischer" aufgebaut, der die beiden getrennten Welten im perfekten Verhältnis verheiratet. Solange das Fenster geöffnet ist, siehst du in der Echtzeit-Vorschau das kombinierte Endergebnis. Nutze dieses "Trockenschwimmen", um die perfekte Balance zu finden:

- **Hintergrund (Linke Seite - Dein Deep-Sky-Objekt):**
    - **Streckfaktor ($\ln(D+1)$):** Ziehe diesen Schieberegler langsam nach rechts, bis die schwachen Außenbereiche deines Objekts (z. B. die Spiralarme einer Galaxie) deutlich sichtbar werden.
    - **Intensität der lokalen Dehnung (b):** Erhöhe diesen Wert leicht (ca. 0,1 bis 0,3), um den Kontrast in den bereits hellen Strukturen und HII-Regionen anzuheben, ohne den Hintergrund mit hochzuziehen.
    - **Symmetriepunkt (SP):** Nutze die Pipette! Klicke darauf und wähle im Hauptbild eine Stelle des reinen, dunklen Hintergrunds aus, um den optimalen mathematischen Ausgangspunkt zu setzen.
    - **Schwarz-Punkt (BP):** Fasse diesen Regler erst ganz zum Schluss an. Falls der Hintergrund durch das Strecken zu hell oder gräulich geworden ist, schiebe den BP minimal nach rechts, um ihn abzudunkeln. Achte darauf, keine schwachen Details abzuschneiden (*Black Clipping*).

- **Sterne (Rechte Seite - Deine Sternenmaske):**
    - **Streckfaktor ($\ln(D+1)$):** Gehe hier extrem dezent vor! Ziehe den Regler nur minimal nach rechts. Die Sterne sollen natürlich wirken, dürfen aber im Zentrum nicht ausbrennen.
    - **Lichter-Schutzpunkt (HP):** Falls du merkst, dass die Sterne durch das Strecken ihre Farbe verlieren und rein weiß werden, ziehe den HP-Regler leicht nach links (z. B. auf 0,85 oder 0,75). Das schützt die Sternkerne und bewahrt die natürlichen Sternfarben.
    - **Schwarz-Punkt (BP):** Da StarNet manchmal feine Artefakte oder Halos um Sterne herum hinterlässt, kannst du den BP auf der rechten Seite oft etwas mutiger nach rechts schieben, um diese im reinen Schwarz verschwinden zu lassen.

WICHTIGER HINWEIS:
Im Gegensatz zur klassischen Histogramm-Transformation, bei der man sich oft in mehreren kleinen Einzelschritten vortastet, solltest du die Sterne-Neuzusammensetzung im Idealfall in einem einzigen Durchgang fertig einstellen. Das Fenster bleibt nach dem Klick auf Anwenden zwar geöffnet, allerdings wird der Streckungsschritt sofort fest in die Bilddaten eingebrannt und lässt sich nicht mehr rückgängig machen. Stelle daher das Bild in der Live-Vorschau komplett fertig ein und klicke erst dann **ein einziges Mal** auf *Anwenden*.

7. Option: Strecken ohne Trennung von Sternen und Nebel

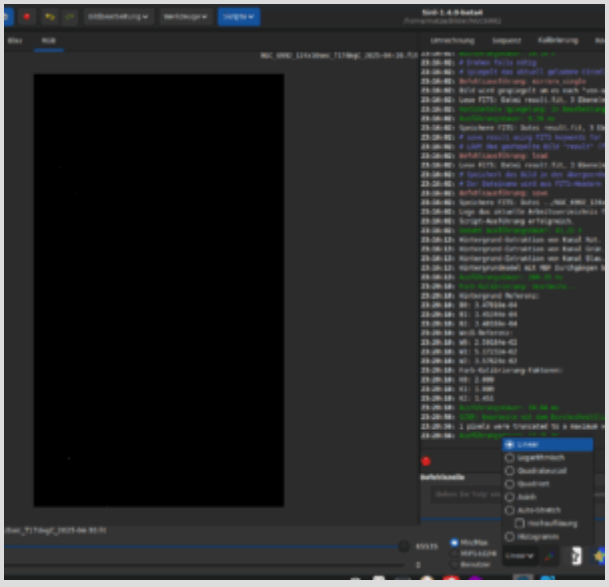
Möchtest Du das Bild strecken, ohne vorher die Sterne und den Nebel voneinander zu trennen, sind hierfür die zwei folgenden Schritte ideal.

a) mit Asinh

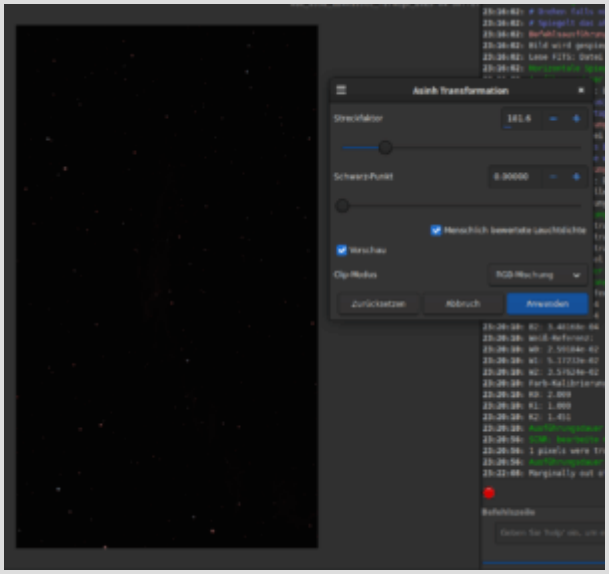
Das gestackte Bild ist noch sehr dunkel, da alle Helligkeitsinformationen im linearen Bereich liegen. Die Asinh-Streckung (arithmetischer hyperbolischer Sinus) ist ein besonders schonender erster Schritt zur Aufhellung. Sie hellt das Bild auf, ohne die Farben heller Sterne zu verfälschen.

Vorteil:
Erhält Farben und Dynamik der Sterne Sanfter Übergang zwischen hellen und dunklen Bereichen Ideal als erster Streckschritt vor der Histogramm-Streckung

Bevor Du mit dem Strecken beginnst, schaltest Du die Voransicht des Bildes von „Autostretch“ auf „Linear“ um (unterer Fensterrand).


Linear

Dann gehst Du zu „Bildbearbeitung“ → „Streckungen“ → „Asinh-Transformation“. Im folgenden Fenster schiebst Du den oberen Regler langsam nach rechts, bis die ersten schwachen Nebelstrukturen sichtbar werden. Dann mit „Anwenden“ bestätigen.

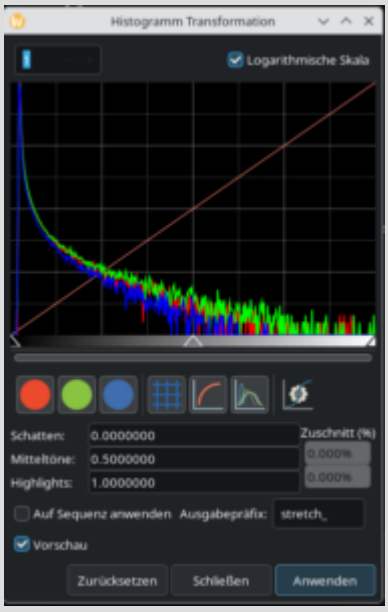


Asinh Streckung

b) Strecken mit dem Histogramm

Im nächsten Schritt wird das Bild weiter gestreckt, um schwache Details in Nebeln und Galaxien sichtbar zu machen. Dabei gilt in der Astrofotografie: Mehrere kleine, feinfühlige Schritte sind deutlich besser als ein einziger starker Stretch – so verhinderst du, dass Sterne ausbrennen und der Hintergrund verrauscht. (Weitere Informationen über die Histogramm-Streckung findest Du im Anhang unter Punkt 3.)
Rufe „Bildbearbeitung“ → „Streckungen“ → „Histogramm-Transformation“ auf.

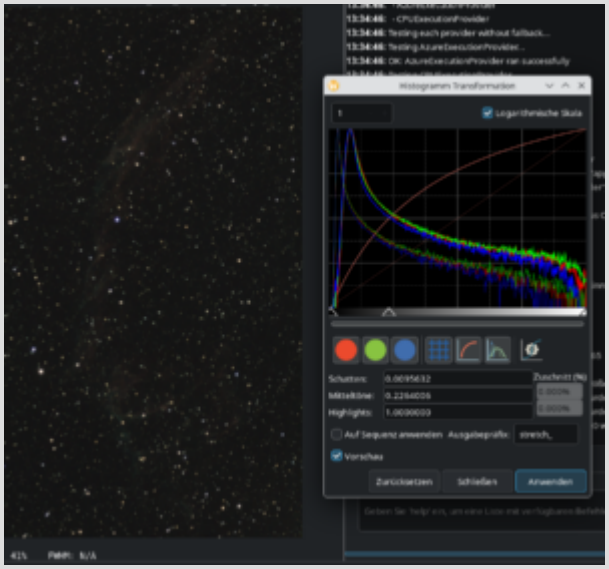
Wichtiger Zwischenschritt: Setze oben rechts im Pop-up-Fenster unbedingt den Haken bei „Logarithmische Skala“. Dadurch werden die Kurven der Datenberge im Diagramm breiter und flacher dargestellt. Nur so kannst Du präzise sehen, wo die Daten links wirklich anfangen.



Verschiebe nun zuerst den mittleren Schieberegler (graues Dreieck) schrittweise nach links, um das Bild und die schwachen Details aufzuhellen. Die Datenkurve im Diagramm wandert dadurch weiter nach rechts.

Greife danach den linken Schieberegler (schwarzes Dreieck) für den Schwarzpunkt und ziehe ihn vorsichtig nach rechts. Die goldene Regel: Ziehe ihn nur so weit, bis er knapp vor dem linken Beginn des großen Datenberges steht – er darf den Berg niemals anschneiden! Behalte dabei den Wert „Zuschnitt (%)“ (Clipping) im Auge: Er sollte stur auf 0.000 % bleiben, damit keine Bildinformationen im Schwarz absinken und das Hintergrundrauschen nicht grob und grieselig wird.

Klicke zum Abschluss auf „Anwenden“.



Da das Bild nach dem ersten Durchgang oft noch recht dunkel ist, wiederholst Du diesen Vorgang (Mitteltöne anheben, Schwarzpunkt vorsichtig an die Kurve heranschieben, Anwenden) in zwei bis drei kleinen Iterationen, bis Du mit dem Verhältnis aus Objekthelligkeit und einem sauberen, dunkelgrauen Hintergrund zufrieden bist.

8. Sternform verbessern

Wenn Du genauer hinschaust, wirst Du feststellen, dass die Sterne Richtung Rand nicht unbedingt ganz rund sind. Das lässt sich mit dem Pythonscript „AberrationRemover.py“ verbessern. Dazu speicherst Du zunächst Dein gestrecktes Bild unter einem sinnvollen Namen als FIT-Datei ab. Dann rufst Du über „Scripte“ → „Python Scripte“ → „Processing“ das Script „AberrationRemover.py“ auf.

Beim ersten Start ist hier, wie auch schon bei GraXpert, kein Modell hinterlegt. Dieses kannst Du wieder über den Button „Download Model“ herunterladen. Auf der Webseite, die sich dann öffnet, lädst Du die Datei „model_v1_0_0.onnx“ herunter. Diese speicherst Du am besten auch wieder im Script-Verzeichnis von Siril. Jetzt kannst Du über „Load Model“ das Modell auswählen und über „Calculate“ die Optimierung durchführen lassen. Die Sterne sollten nach Abschluss etwas runder und auch etwas kleiner aussehen.

9. Farbsättigung erhöhen

Nach dem Strecken wirken die Farben oft etwas blass. Mit „Farbsättigung“ kannst Du Farbe und Kontrast verstärken – allerdings mit Maß, um ein natürliches Ergebnis zu bewahren.

Vorteil:
Betont Strukturen in Nebeln und Sternfeldern Sorgt für ein lebendigeres Gesamtbild Macht Unterschiede zwischen Sternfarben sichtbar

Dazu im Menü „Bildbearbeitung“ → „Farbsättigung“ aufrufen. Mit den Reglern „Stärke“ und „Hintergrundfaktor“ lässt sich die Sättigung individuell anpassen. Dann klickst Du auf „Anwenden“.

10. Als TIFF speichern

Sobald die Bearbeitung des Bildes abgeschlossen ist, sollte es im TIFF-Format gespeichert werden. Dieses Format ist verlustfrei und speichert alle Farbinformationen mit 16 / 32 Bit pro Kanal – ideal für die Weiterbearbeitung in Programmen wie GIMP oder Photoshop. Zum Speichern klickst Du oben rechts auf das Symbol mit dem Pfeil nach unten.

Feinarbeiten in GIMP

Für den letzten Feinschliff wechsle ich in GIMP. Dort lassen sich Kontrast, Helligkeit und Farben präzise anpassen. Die hier aufgeführten Schritte lassen sich natürlich genauso mit Photoshop durchführen.

1. Farbkurven anpassen

Über „Farben → Kurven“ lassen sich Helligkeit und Kontrast gezielt steuern. Mit einer sanften S-Kurve kann man den Kontrast leicht anheben und Nebelstrukturen betonen. Hier einfach so lange probieren, bis Du mit dem Ergebnis zufrieden bist. Auch einzelne Farbkanäle (R, G, B) können angepasst werden, um Farbstiche zu korrigieren.

2. Belichtungswerte anpassen

Zum Abschluss können unter „Farben → Belichtung“ die Helligkeits- und Schwarzwerte feinjustiert werden. Dadurch erhält das Bild seinen endgültigen, ausgewogenen Gesamteindruck und wirkt harmonisch.

Ergebnis: Nach diesen Schritten erhältst Du ein vollständig bearbeitetes Astrofoto, das farblich ausgewogen ist und die Strukturen Deines Objekts bestmöglich hervorhebt. Die Kombination aus Siril (für die technische Bildaufbereitung) und GIMP (für den kreativen Feinschliff) bietet dabei eine leistungsfähige und obendrein kostenfreie Lösung für beeindruckende Ergebnisse.

ANHANG

1. Histogramm-Streckung – Erklärung der Parameter und

Funktionsweise

Die Histogramm-Streckung ist einer der zentralen Schritte in der Bildbearbeitung astronomischer Aufnahmen. Während Rohbilder in der Regel linear gespeichert sind und daher am Bildschirm sehr dunkel erscheinen, macht die Histogramm-Streckung die schwachen Strukturen sichtbar, die in diesen linearen Daten enthalten sind. In Siril dient das Histogramm-Werkzeug dazu, den Dynamikumfang des Bildes gezielt anzupassen, um sowohl helle als auch schwache Bereiche optimal darzustellen.

Grundprinzip
Das Histogramm zeigt die Helligkeitsverteilung aller Pixel im Bild. Auf der horizontalen Achse liegt der Helligkeitswert – von schwarz (links) bis weiß (rechts) – und auf der vertikalen Achse die Häufigkeit dieser Werte. Ein typisches lineares Deep-Sky-Bild weist ein schmales, steil aufragendes Histogramm im linken Bereich auf, da die meisten Pixel sehr dunkel sind. Die Streckung des Histogramms verschiebt und dehnt diese Werte, sodass schwache Nebel und Strukturen sichtbar werden, ohne dass die hellen Sterne überbelichtet werden.

Schwarzwert (Black Point)
Mit dem linken Schieberegler kann der Schwarzpunkt eingestellt werden. Er definiert, ab welcher Helligkeit Pixel vollständig schwarz dargestellt werden. Wird dieser Wert zu weit nach rechts verschoben, werden dunkle Bildbereiche abgeschnitten („Clipping“), wodurch schwache Nebelanteile verloren gehen. Eine vorsichtige Platzierung ist daher entscheidend: Der Schwarzpunkt sollte knapp links des Hauptmaximums des Histogramms liegen, um das Hintergrundrauschen zu minimieren, ohne feine Strukturen zu opfern.

Weißwert (White Point)
Der rechte Schieberegler bestimmt den Weißpunkt – ab diesem Wert werden Pixel reinweiß dargestellt. Eine Verschiebung nach links erhöht den Gesamtkontrast, kann aber helle Sterne oder Kernbereiche von Galaxien überbelichten. Der Weißpunkt sollte so gewählt werden, dass die hellsten Bildteile noch Zeichnung behalten.

Mitteltöne (Midtones / Gamma)
Der mittlere Schieberegler kontrolliert die Verteilung der Mitteltöne. Er verändert nicht den Schwarz- oder Weißpunkt, sondern beeinflusst die Helligkeit der mittleren Werte durch eine Gamma-Transformation. Eine Verschiebung nach links hellt das Bild auf, nach rechts dunkelt es ab. Dies ist der wichtigste Regler für die eigentliche Streckung, da er schwache Strukturen im Nebel hervorholt, während Sterne und Hintergrund weitgehend erhalten bleiben.

Auto-Stretch und Vorschau
Siril bietet eine automatische Vorschau-Streckung an, die nicht destruktiv ist. Diese dient lediglich der Bilddarstellung und verändert die linearen Daten nicht. Erst wenn die Histogramm-Streckung manuell angewendet oder gespeichert wird, wird das Bild tatsächlich nichtlinear. Es ist daher wichtig, die Vorschau-Streckung nicht mit der eigentlichen Histogramm-Transformation zu verwechseln. Die automatische Vorschau ist ideal, um den Fortschritt während der Bildbearbeitung zu beurteilen, etwa bei Farbkalibrierung oder Hintergrund-Subtraktion.

Lineares vs. Nichtlineares Bild
Nach der Hintergrundkorrektur ist das Bild noch linear – seine Pixelwerte stehen im direkten Verhältnis zur aufgefangenen Lichtmenge. Für weitere Bearbeitungsschritte wie Kontrastverstärkung, Farbanpassung oder Rauschreduzierung muss das Bild in den nichtlinearen Bereich überführt werden. Dies geschieht durch die Histogramm-Streckung. Es empfiehlt sich, den Übergang von linear zu nichtlinear behutsam vorzunehmen, um keine Bildinformationen zu verlieren.

Feinsteuerung und Iteration
Die Histogramm-Streckung sollte schrittweise erfolgen. Eine zu starke Streckung in einem Schritt kann zu ausgebrannten Sternen, sichtbarem Rauschen oder unnatürlichen Farbverläufen führen. Besser ist es, das Histogramm mehrmals leicht anzupassen und jeweils zu prüfen, wie sich Strukturen, Farben und Hintergrund verhalten. Nach jeder Streckung kann mit weiteren Werkzeugen wie Farbkalibrierung, Sättigungsanhebung oder Rauschreduktion weitergearbeitet werden.

Farbkanäle und RGB-Modus
Bei Farbaufnahmen kann das Histogramm wahlweise für alle Kanäle gemeinsam oder für jeden Farbkanal einzeln angepasst werden. Eine getrennte Bearbeitung ermöglicht eine präzisere Kontrolle über den Farbgleichgewicht, sollte aber mit Bedacht eingesetzt werden, um Farbverschiebungen zu vermeiden. In der Regel ist es sinnvoll, vor der Streckung eine Farbkalibrierung durchzuführen und anschließend die Histogramm-Streckung im kombinierten RGB-Modus vorzunehmen.

Clipping-Indikatoren und Beurteilung
Siril zeigt visuelle Warnungen, wenn Schwarz- oder Weißwerte Bereiche außerhalb des darstellbaren Bereichs abschneiden. Diese Indikatoren helfen, Clipping zu vermeiden. Zusätzlich lohnt es sich, den Hintergrund mit einem Messwerkzeug oder per Statistikfenster zu überprüfen: Der Hintergrund sollte dunkel, aber nicht komplett schwarz sein, typischerweise mit Werten knapp oberhalb des Rauschbodens.

Speicherung und Weiterverarbeitung
Nach der erfolgreichen Histogramm-Streckung ist das Bild nichtlinear und kann in Formaten wie TIFF oder PNG gespeichert werden, um es in anderen Programmen weiterzubearbeiten. Für wissenschaftliche Auswertungen oder Photometrie sollte dagegen stets die lineare Version verwendet werden.

Praktische Vorgehensweise
Ein bewährter Ablauf besteht darin, zunächst den Schwarzpunkt leicht an das linke Ende des Histogramms zu schieben, dann den Mitteltonregler nach links zu ziehen, bis schwache Strukturen deutlich werden, und schließlich den Weißpunkt dezent anzupassen. Anschließend kann dieser Vorgang mehrfach wiederholt werden, um das Bild Schritt für Schritt zu optimieren.

2. Richtwert-Tabelle nach Objekttyp

Objekttyp	Hintergrund-Extraktion: Glättung (Smoothing)	Rauschredu-zierung KI-Denoise (Strength)	Besonderheit / Praxistipp
Galaxien *(z. B. M63, M51)*	**0,6 – 0,7**	**0,10 – 0,20**	Schützt den schwachen äußeren Halo. Zu niedrige Glättung rechnet Galaxienränder weg. Denoise niedrig halten für Staubbänder.
Offene Sternhaufen *(z. B. Cr 399, Plejaden)*	**0,2 – 0,4**	**0,15 – 0,25**	Hier gibt es viel freien Hintergrund. Die Korrektur darf aggressiver (niedrigerer Wert) sein. AI-Denoise verträgt hier etwas mehr.
Kugelsternhaufen *(z. B. M13, M92)*	**0,3 – 0,5**	**0,10 – 0,15**	Vorsicht im dichten Zentrum! Zu starkes Denoise lässt die dicht gedrängten Sterne im Kern zu einem "Matschball" verschmelzen.
Emissions- / Gasnebel *(z. B. Orionnebel, Nordamerika-Nebel)*	**0,8 – 1,0**	**0,15 – 0,25**	Große Nebel füllen oft das ganze Bild. Die Glättung muss extrem hoch ("starr") sein, sonst wird der Nebel selbst flachgerechnet.

3.Anmerkungen zu den Werten und Typen:

Wichtige Praxis-Details zu den einzelnen Typen

a) Offene Sternhaufen

- **Hintergrund:** Da offene Sternhaufen kaum flächigen Nebel oder Halos besitzen, kannst du GraXpert hier sehr frei arbeiten lassen. Ein niedriger Glättungswert von **0,3** korrigiert selbst komplexe, wellige Gradienten (z. B. durch Straßenlaternen) perfekt aus.
- **Denoising:** Sterne reagieren unempfindlicher auf das Denoising als Galaxienstrukturen. Du kannst hier ruhig bis **0,25** gehen, um den Hintergrund absolut glatt zu bekommen, solange die schwachen Hintergrundsterne nicht verschwinden.

b) Kugelsternhaufen

- **Hintergrund:** Ähnlich wie bei offenen Sternhaufen, allerdings solltest du die Punkte für die Hintergrund-Extraktion nicht zu nah an den dicht herangezoomten Außenbereich des Haufens setzen.
- **Denoising: Hier ist weniger mehr!** Kugelsternhaufen leben von der Trennung tausender winziger Einzelsterne bis in den Kern hinein. Wenn das KI-Denoise hier bei z. B. **0,3** oder höher greift, interpretiert die KI das dichte Sternengewusel im Zentrum oft fälschlicherweise als "Rauschen" und rechnet die Sterne zusammen. Bleibe hier lieber dezent bei **0,10 bis 0,12**.

c) Großflächige Nebel

- **Hintergrund:** Wähle hier einen sehr hohen Glättungswert (**0,8 bis 1,0**). Dadurch biegt sich die Korrekturfläche nicht in die Helligkeit des Nebels hinein.
- *Tipp:* Gerade bei Nebeln ist die **AI-Methode** von GraXpert den klassischen Methoden meistens haushoch überlegen, da sie gelernt hat, was kosmischer Nebel und was künstlicher Gradient ist.
- **Denoising:** Bei Nebeln kannst du oft ein Stück höher gehen (**0,20 – 0,25**), da weiche Gasstrukturen ein sanftes Entrauschen gut vertragen, ohne dass es sofort unnatürlich wirkt.

d) Galaxien

- Ein gesunder Mittelwert bei der Glättung (**0,6**), damit der Halo unberührt bleibt, und ein sehr defensiver Denoise-Wert (**0,15**), um die feinen, körnigen Strukturen in den Armen nicht zu zerstören

Download der Anleitung als PDF: Anleitung Siril

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Solltest Du Probleme während der Bearbeitung haben kannst Du auch das gerne in die Kommentare schreiben. Ich versuche dann zeitnah zu antworten.

Hier noch zwei Beispiele die zeigen welche Veränderung man durch die Bearbeitung mit Siril erreichen kann.



Abb.: Vergleich des Orionnebels (M42). Links eine unbehandelte Aufnahme direkt aus dem Seestar S50, rechts eine nachträglich mit Siril bearbeitete Version



Abb.: Vergleich des Pacmannebels (NGC281). Links eine unbehandelte Aufnahme direkt aus dem Seestar S50, rechts eine nachträglich mit Siril bearbeitete Version

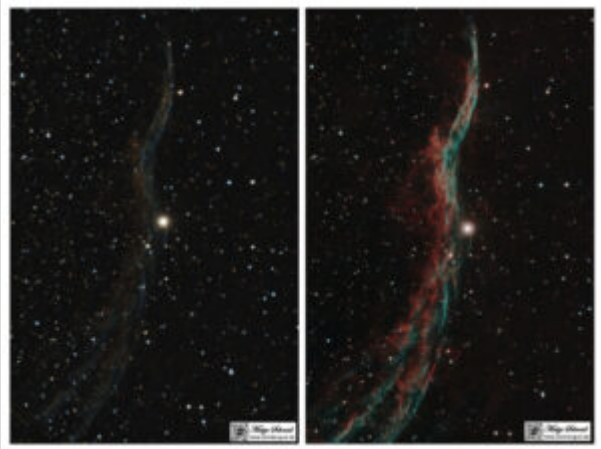


Abb.: Vergleich von NGC6960. Links eine unbehandelte Aufnahme direkt aus dem Seestar S50, rechts eine nachträglich mit Siril bearbeitete Version

---

Weibersbrunn am 23.05.2026



Spontane Pfingstnacht im Spessart

Am Pfingstwochenende sollte das Wetter endlich mal wieder gut werden und der Himmel in der Nacht klar sein. Also haben mein Sohn und ich uns dazu entschlossen, diese Gelegenheit trotz des fast unübersehbaren Halbmonds zu nutzen, um mal wieder gemeinsam unserem astronomischen Hobby nachzugehen. Da an diesem Wochenende jedoch eine weitere große Leidenschaft von uns stattfand – die Formel 1 –, konnten wir erst nach dem Qualifying in Kanada losfahren. Daher entschieden wir uns für die kürzere Strecke nach Weibersbrunn. Aus unserer Astrogruppe hat sich uns spontan noch Mark angeschlossen. Da wir uns schon länger nicht mehr gesehen hatten, habe ich mich sehr gefreut, ihn heute mal wieder zu treffen.

Effizienter Aufbau in guter Gesellschaft

Als wir gegen 0 Uhr in Weibersbrunn ankamen, war Mark ebenfalls gerade eingetroffen. Wir haben dann zunächst das Seestar aufgebaut und das Ziel eingerichtet, damit wir uns später nicht die Dunkeladaption der Augen versauen. Danach ging es direkt mit dem Aufbau des 16-Zoll-Dobsons weiter. Mark hatte heute nur sein kleines Teleskop dabei, da er nicht ganz so lange bleiben konnte.

Galaxienfrust und Kugelsternhaufen-Pracht im Herkules


M 13 - Herkules-Kugelsternhaufen
Belichtung: 270 x 10s (45 Min.) | Ort: Offenbach | Setup: Seestar S50
Matze Schmidt
www.astroblog-of.de

Die ersten Objekte des Abends waren die beiden Galaxien M81 und M82 im Sternbild Großer Bär. Aufgrund des doch recht hellen Mondes blieben diese leider weit unter ihren Möglichkeiten zurück. Dankbarer zeigten sich da schon die nächsten Objekte: Der Herkuleshaufen M13 im gleichnamigen Sternbild war trotz des hellen Mondlichts ein toller Anblick – so richtig enttäuscht hat er mich eigentlich noch nie. Auch M92, ein weiterer Kugelsternhaufen im Herkules, war herrlich anzusehen. All diese Objekte habe diesmal nicht ich eingestellt, sondern Ben. Das klappt bei ihm mittlerweile schon richtig gut!

Ein Mäusegesicht im All

Das nächste Objekt habe ich dann wieder übernommen, da es nicht ganz so einfach zu finden ist, wenn man nicht genau weiß, wonach man Ausschau halten muss. Da wir immer noch im Herkules unterwegs waren, haben wir natürlich das „Mäusegesicht“ NGC 6229 beobachtet. Dieser Kugelsternhaufen sieht aufgrund seiner enormen Entfernung von rund 100.000 Lichtjahren wesentlich kleiner aus als seine prominenten Nachbarn. Zusammen mit zwei Sternen in seiner Nähe bildet er ein markantes Dreieck. Dieses Dreieck ähnelt einem Mäusegesicht, wobei NGC 6229 die Nase darstellt.

Sommerhimmel-Klassiker in Leier und Schwan

Weiter ging es danach in den Sternbildern Leier und Schwan. Zunächst haben wir in der Leier den Ringnebel M57 und den Kugelsternhaufen M56 beobachtet. Gegen M92 und M13 hat dieser Kugelsternhaufen jedoch keine Chance; er ist bei Weitem nicht so dicht und groß wie seine Mitstreiter. Im Schwan haben wir uns dann den wunderschönen Doppelstern Albireo angeschaut. Einer der beiden Sterne leuchtet in einem warmen Gelb-Orange-Ton, während der andere tiefblau am Himmel funkelt.

Vom Kleiderbügel zum Nebel-Frust

Was auf der Tour natürlich auch nicht fehlen durfte, ist der Kleiderbügelhaufen Cr399. Dieser Asterismus liegt im Sternbild Fuchs und ist am besten mit dem Fernglas zu beobachten. Ebenfalls im Fuchs zu finden ist der Hantelnebel M27, den wir uns im Anschluss natürlich auch noch angesehen haben. Danach kehrten wir noch einmal zum Schwan zurück, um den Kühlturmhaufen M29 zu beobachten. Schließlich ging es mit dem OIII-Filter am Okular in Richtung Cirrusnebel. Leider war dieser heute extrem schlecht zu sehen. Der durch den Mond leicht aufgehellte Himmel und ein feiner Dunstschleier haben dem Nebel leider jeglichen Kontrast geraubt.

Ein runder Abschluss und das Seestar im Dauereinsatz

Zum Abschluss des Abends standen dann noch der Eulenhaufen NGC 457 im Sternbild Kassiopeia und der Kugelsternhaufen M3 im Sternbild Jagdhunde auf dem Programm. Mittlerweile war es auch bereits kurz nach 3 Uhr und aufgrund der Bedingungen machte es wenig Sinn, noch länger zu bleiben. Wir haben uns dann an den Abbau gemacht, während das Seestar noch munter weiterbelichten durfte. Das Ergebnis der Aufnahme von der Sonnenblumen-Galaxie (M63) seht ihr weiter unten.

Es war mal wieder herrlich, eine Nacht unter freiem Himmel mit dem Teleskop und in guter Gesellschaft zu verbringen. Ich freue mich bereits jetzt auf das nächste Mal!

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.



Mai 26 — Der Doppelsternhaufen h & chi Persei



Überblick

Der Doppelsternhaufen h und chi Persei (oder NGC 869 und NGC 884) ist eines der prachtvollsten und beeindruckendsten Deep-Sky-Objekte am nördlichen Sternenhimmel.
Er befindet sich im Sternbild Perseus, nahe der Grenze zur Kassiopeia. Mit bloßem Auge unter dunklem Himmel als nebliger Fleck erkennbar, entpuppt er sich optisch als zwei dicht beieinander stehende, brillante Sternansammlungen, die an funkelnde Diamanten erinnern.

Lage und Auffinden

h und chi Persei sind sehr leicht zu finden, da sie genau zwischen zwei sehr markanten Sternbildern liegen: der Kassiopeia (dem bekannten „Himmels-W“) und dem Perseus.
Um den Doppelsternhaufen aufzusuchen, nutzt man am besten das Sternbild Kassiopeia. Zieht man eine gedachte Linie durch die beiden mittleren Sterne des „W“ (Gamma Cassiopeiae und Ruchbah) und verlängert diese etwa um das Zweifache nach unten in Richtung des Sternbilds Perseus, stößt man fast unweigerlich auf h und chi. Unter einem guten Landhimmel sind sie bereits ohne optische Hilfsmittel als länglicher, heller Schimmer auf dem Band der Milchstraße auszumachen. Im Fernglas offenbart sich dann sofort die volle Pracht des Objekts.

Beobachtung

h und chi Persei sind klassische Paradeobjekte für Ferngläser und Teleskope bei schwacher Vergrößerung. Da das Paar zusammen einen Bereich von etwa einem Grad am Himmel einnimmt (was zwei Vollmonddurchmessern entspricht), ist das Sichtfeld vieler Teleskope bei hoher Vergrößerung

bereits zu klein, um beide Haufen gleichzeitig zu erfassen.
In einem 10x50 Fernglas zeigen sich die beiden Haufen wunderbar plastisch eingebettet in das reiche Sternenfeld der Milchstraße. Im Teleskop bei niedriger Vergrößerung und mit einem Weitwinkelokular rauben sie einem fast den Atem: Man blickt auf hunderte eng gepackte Sterne vor dem schwarzen Hintergrund des Alls. Ein besonderer Reiz liegt in den Farbunterschieden. Bei genauerem Hinsehen fallen zwischen den vielen heißen, bläulich-weißen Sternen einige rötliche Überriesen auf, die dem Ganzen eine wunderschöne farbliche Dynamik verleihen.



h & Chi Persei

Hintergründe und Fakten

Im Gegensatz zu Asterismen wie dem Kleiderbügelhaufen handelt es sich bei h und chi Persei um echte, physikalisch zusammengehörige offene Sternhaufen. Beide Haufen sind etwa 8.200 Lichtjahre von uns entfernt und Teil des Perseus-Spiralarms unserer Milchstraße.
Die Haufen sind astronomisch gesehen extrem jung. Ihr Alter wird auf nur etwa 12 bis 14 Millionen Jahre geschätzt. Aufgrund ihrer enormen Leuchtkraft und Ausdehnung sind sie schon seit der Antike bekannt. Der griechische Astronom Hipparch verzeichnete sie bereits im Jahr 130 v. Chr. in seinen Aufzeichnungen als nebligen Fleck.

Fazit

Der Doppelsternhaufen ist ein absolutes Highlight am Nachthimmel und enttäuscht nie. Er ist leicht zu finden, erfordert keine teure Ausrüstung und bietet bereits in kleinen Optiken einen unvergesslichen Anblick. Seine funkelnde Sternfülle macht ihn zu einem idealen Vorführobjekt für Einsteiger, da das „Aha-Erlebnis“ beim Blick durch das Okular garantiert ist. Er gehört fest zum Repertoire eines jeden Sternenfreundes.

Hier noch eine Auswahl an Beobachtungsberichten, in denen der Doppelsternhaufen vorkommt:

Orsingen am 18.07.2025
WHAT 2024 am 31.08.24 Teil 2
Vogelsberg am 13.10.2018

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Solltest Du einen Fehler in meinen Artikeln finden bitte gerne darauf aufmerksam machen. Auch kannst Du mir gerne im Kommentar ein Objekt nennen, das ich mal als Objekt des Monats vorstellen soll.

Aufsuchkarte_hchiHerunterladen

April 26: Der Kleiderbügelhaufen Cr 399



Objekt des Monats April — Der Kleiderbügelhaufen Cr 399

Überblick

Der Kleiderbügelhaufen als Collinder 399 oder kurz Cr 399 bekannt, ist eines der markantesten und am einfachsten zu identifizierenden Sternmuster am Nachthimmel.



Er befindet sich im eher unauffälligen Sternbild Füchschen (Vulpecula). Seinen Namen verdankt er seiner verblüffenden Ähnlichkeit mit einem herkömmlichen Kleiderbügel: Eine gerade Linie aus sechs Sternen bildet die Basis (den Kleiderbügelstab), während vier weitere Sterne den charakteristischen Haken formen.

Lage und Auffinden

Obwohl das Sternbild Füchschen selbst kaum helle Sterne besitzt, ist Cr 399 leicht zu finden, da er genau zwischen zwei sehr markanten Sternbildern liegt: dem Schwan (Cygnus) und dem Adler (Aquila).

Um den Kleiderbügel aufzusuchen, orientiert man sich am hellen Stern Altair im Adler. Von dort aus zieht man eine gedachte Linie in Richtung Albireo (dem Kopf des Schwans). Etwa auf einem Drittel dieser Strecke und leicht rechts davon, kurz oberhalb des kleinen, aber markanten Sternbilds Pfeil (Sagitta), stößt man bereits mit bloßem Auge unter dunklem Himmel auf einen hellen Fleck. Im Fernglas offenbart sich dann sofort die unverkennbare Form des Objekts.

Beobachtung

Cr 399 ist das Paradebeispiel für ein Fernglasobjekt. Da sich die Formation über einen Bereich von etwa 1,5 Grad erstreckt (was etwa drei Vollmonddurchmessern entspricht), ist das Sichtfeld der meisten Teleskope bei mittlerer Vergrößerung bereits zu klein, um die gesamte Form zu erfassen.

In einem 8x42 oder 10x50 Fernglas wirkt der Kleiderbügel besonders plastisch. Die sechs Sterne der Basis stehen in einer fast perfekten Reihe, während der Haken deutlich nach Norden ragt. Die Sterne leuchten in unterschiedlichen Helligkeiten zwischen 5 und 7 mag, was dem Objekt eine schöne Dynamik verleiht. In größeren Teleskopen mit Weitwinkelokularen bei geringster Vergrößerung lässt sich zudem der offene Sternhaufen NGC 6802 am östlichen Ende der Basis entdecken, was einen reizvollen Kontrast zum großen Kleiderbügel bildet.

Hintergründe und Fakten

Lange Zeit wurde Cr 399 als echter offener Sternhaufen geführt. Moderne Messungen (insbesondere durch den Satelliten Hipparcos) haben jedoch bestätigt, dass es sich um ein sogenanntes Asterismus handelt. Das bedeutet, dass die Sterne in völlig unterschiedlichen Entfernungen zwischen 200 und 2.300 Lichtjahren liegen und physikalisch nicht miteinander verbunden sind. Sie bilden nur von der Erde aus gesehen zufällig diese Form.

Benannt wurde die Formation nach dem schwedischen Astronomen Per Collinder, der sie 1931 in seinen Katalog offener Sternhaufen aufnahm.

Fazit

Der Kleiderbügelhaufen ist ein wunderbares Objekt für zwischendurch und ein Highlight für jede Beobachtungsnacht mit dem Fernglas. Seine einfache Form macht ihn zu einem idealen Vorführobjekt für Einsteiger, da das "Aha-Erlebnis" beim ersten Blick durch die Optik garantiert ist. Er erinnert uns daran, dass der Himmel nicht nur ferne Galaxien und Nebel bietet, sondern auch faszinierende geometrische Muster, die allein durch unsere Perspektive entstehen.

Hier noch eine Auswahl an Beobachtungsberichten, in denen der Kleiderbügelhaufen vorkommt:

Harbach (Rhön) am 19.06.2025
Vogelsberg am 07.09.2024
Balkonien am 16.10.2017

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Solltest Du einen Fehler in meinen Artikeln finden bitte gerne darauf aufmerksam machen. Auch kannst Du mir gerne im Kommentar ein Objekt nennen, das ich mal als Objekt des Monats vorstellen soll.

Aufsuchkarte_Cr399Herunterladen

Digitale Souveränität – warum ich meine digitale Infrastruktur überdacht habe



Vielleicht ist es dem einen oder anderen aufgefallen, dass in den letzten beiden Monaten kein "*Objekt des Monats*" auf meinem Blog erschienen ist. Dafür möchte ich mich zunächst entschuldigen – allerdings gab es dafür einen beziehungsweise mehrere gute Gründe.

Wer mir bereits auf Facebook, Instagram oder über WhatsApp folgt, hat möglicherweise schon mitbekommen, dass ich mich in den letzten Monaten intensiv mit dem Thema **digitale Souveränität** beschäftigt habe. Genau dieses Thema hat bei mir zeitweise für eine recht hohe Auslastung gesorgt.

Da ich das Thema gerade – auch aufgrund der aktuellen politischen und technologischen Entwicklungen – für sehr wichtig halte, möchte ich heute einmal einen Artikel verfassen, der sich ausnahmsweise nicht mit Astronomie beschäftigt. Zunächst gehe ich dabei auf die Hintergründe und die Bedeutung digitaler Souveränität ein und beschreibe anschließend die Schritte, die ich persönlich bereits unternommen habe.

Was bedeutet digitale Souveränität eigentlich?

Der Begriff digitale Souveränität taucht in den letzten Jahren immer häufiger auf, wird jedoch oft unterschiedlich interpretiert. Im Kern beschreibt er die Fähigkeit von Individuen, Organisationen oder auch ganzen Staaten, ihre digitale Infrastruktur, ihre Daten und ihre Kommunikation **selbstbestimmt zu kontrollieren**. Es geht also darum, Abhängigkeiten zu reduzieren und Entscheidungen über die eigene digitale Umgebung selbst treffen zu können.

In der Praxis bedeutet das beispielsweise zu wissen, wo die eigenen Daten gespeichert werden, wer Zugriff darauf hat und unter welchen rechtlichen Rahmenbedingungen sie verarbeitet werden. Viele der Dienste, die wir täglich nutzen – von sozialen Netzwerken über Cloudspeicher bis hin zu

Messenger-Diensten – werden von großen internationalen Konzernen betrieben. Das bringt zwar häufig Komfort und eine große Verbreitung mit sich, führt aber gleichzeitig zu einer starken Abhängigkeit von einzelnen Anbietern.

Digitale Souveränität bedeutet dabei nicht zwangsläufig, auf moderne digitale Dienste zu verzichten. Vielmehr geht es darum, **bewusste Entscheidungen** zu treffen: Welche Plattformen möchte ich nutzen? Welche Alternativen gibt es? Und wie kann ich meine Daten, meine Kommunikation und meine Inhalte möglichst unter meiner eigenen Kontrolle behalten?

Gerade im Alltag vieler Menschen spielt digitale Souveränität eine größere Rolle, als man zunächst vermuten würde. Ein Großteil unserer Kommunikation, unserer Fotos, Dokumente und persönlichen Informationen befindet sich heute in digitalen Diensten – oft verteilt über verschiedene Plattformen und Anbieter. Dadurch entsteht schnell eine gewisse Abhängigkeit von einzelnen Unternehmen und deren Infrastruktur.

Sich mit digitaler Souveränität zu beschäftigen bedeutet daher vor allem, ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, wie und wo die eigenen Daten gespeichert werden und welche Möglichkeiten es gibt, mehr Kontrolle darüber zu behalten. Dabei geht es nicht darum, digitale Dienste vollständig zu vermeiden, sondern informierte Entscheidungen zu treffen und die eigene digitale Umgebung möglichst selbstbestimmt zu gestalten.

Im weiteren Verlauf dieses Artikels möchte ich daher einen Einblick geben, welche Überlegungen mich in den letzten Monaten beschäftigt haben und welche konkreten Schritte ich bereits umgesetzt habe, um meine eigene digitale Souveränität ein Stück weit zu stärken.

Um etwas Struktur in das Ganze zu bringen, beschreibe ich im Folgenden einige Themenblöcke wie Betriebssystem, Cloudspeicher sowie Kommunikation und soziale Netzwerke.

Der erste große Schritt: Mein Wechsel von Windows zu Linux

Auch ich habe jahrelang zu den Windows-Nutzern gehört. In den letzten Jahren häuften sich jedoch die Probleme nach Updates immer mehr. Funktionen waren plötzlich nicht mehr verfügbar, Dateien verschwanden oder der Rechner startete nicht mehr sauber.

Zunehmend genervt davon entschloss ich mich im Dezember 2021 dazu, einen weiteren Versuch mit **Linux** zu starten. Bereits früher hatte ich immer wieder damit experimentiert. Gescheitert ist es damals meist an Programmen, die nicht liefen oder für die es keine Alternativen gab, an fehlender Treiberunterstützung oder schlicht am gewohnten Komfort.



Als ich dann **Linux Mint** nach der Installation zum ersten Mal startete, erlebte ich tatsächlich so etwas wie einen kleinen Wow-Effekt. Das System startete extrem schnell und alles funktionierte sofort auf Anhieb – Drucker, Netzwerk und andere Hardware wurden direkt erkannt. Auch **LibreOffice** und **Thunderbird** waren bereits installiert, sodass ich sofort produktiv arbeiten konnte.

Mit LibreOffice lassen sich praktisch alle Aufgaben erledigen, die man auch mit MS Office durchführen kann. Die Dateiformate sind weitgehend kompatibel, sodass der Austausch mit anderen problemlos funktioniert. Der vielleicht größte Vorteil: Es gibt keinen Abozwang und die Software kann kostenlos genutzt werden. Thunderbird ist eine großartige OpenSource Alternative zu Outlook und sendet vor allem auch keine Daten beim Mailabruf an Microsoft wie es Outlook mittlerweile macht.

Mit Linux Mint wird außerdem direkt **Firefox** als Browser mitgeliefert, der deutlich zurückhaltender beim Sammeln von Nutzerdaten ist als beispielsweise Microsoft Edge oder Google Chrome.
Ich nutze jedoch überwiegend **Vivaldi**. Mir ist bewusst, dass dies ein kleiner Kompromiss in Sachen Souveränität ist: Vivaldi ist nicht vollständig Open Source und basiert auf der Chromium-Engine (die maßgeblich von Google entwickelt wird). Dennoch bietet er mir durch den integrierten Werbe- und Trackingblocker sowie die enorme Anpassbarkeit einen deutlich höheren Schutz meiner Privatsphäre als herkömmliche Browser. Auf lange Sicht werde ich wohl aber auch dort noch wechseln und zu Firefox zurückkehren.

Linux Mint bin ich dann einige Jahre treu geblieben, bis mich die Neugier gepackt hat und ich mehr über andere Distributionen und deren Eigenheiten lernen wollte. Zwischenzeitlich habe ich daher auch **Debian** und **CachyOS** getestet. Aktuell bin ich bei **Manjaro** gelandet und nutze dieses System nun bereits seit einigen Monaten.

Rückblickend war der Wechsel des Betriebssystems vermutlich der erste große Schritt auf meiner persönlichen Reise zu mehr digitaler Unabhängigkeit und Freiheit.

Entwicklungen bei Windows, die meine Entscheidung bestätigt haben

Nachdem ich bereits zu Linux gewechselt war, sind weitere Entwicklungen bei Windows hinzugekommen, die mich in meiner Entscheidung zusätzlich bestärkt haben.

Ein Beispiel ist die Einführung von Funktionen wie **Recall**, die regelmäßig Bildschirmaufnahmen erstellen, um Aktivitäten zu rekonstruieren. Auch wenn Microsoft hier sicherheitstechnisch nachgebessert hat, widerspricht ein solches Feature meinem Verständnis von Datensparsamkeit und Privatsphäre grundlegend.

Hinzu kommen **zunehmende Hardwareanforderungen**, die ältere – eigentlich noch leistungsfähige – Geräte ausschließen, sowie der immer stärkere **Zwang zur Nutzung eines Onlinekontos** bei Installation und Nutzung des Betriebssystems.

All diese Punkte bestätigen für mich persönlich, dass der Wechsel zu Linux die richtige Entscheidung war. In meinem privaten Umfeld habe ich inzwischen auch einige beim Umstieg beraten und unterstützt. Das Feedback war bisher durchweg positiv – und alle nutzen weiterhin Linux.

Cloudspeicher: Warum ich meine Daten stärker selbst kontrollieren wollte

Ein weiterer Bereich, der mich zum Nachdenken gebracht hat, ist das Thema Cloudspeicher. Viele große Anbieter nutzen gespeicherte Daten zunehmend auch für die Analyse und das Training von KI-Systemen. Selbst wenn dies häufig anonymisiert geschieht, bleibt bei ein ungutes Gefühl, wenn persönliche Dokumente oder Fotos Teil solcher Auswertungen werden könnten.

Aus diesem Grund habe ich mich dazu entschieden, verstärkt auf selbst gehostete Lösungen zu setzen. Heute nutze ich **Nextcloud** als zentrale Plattform für meine Daten. Mittlerweile läuft eine eigene Nextcloud-Instanz auf meinem **Synology NAS** zu Hause. Auch wenn das Betriebssystem des NAS selbst herstellergebunden (proprietär) ist, habe ich so zumindest die physische Hoheit über meine Festplatten und Daten.

Ein Backup meiner Daten läuft derzeit noch verschlüsselt auf Google Drive, soll aber perspektivisch zu **Ionos** umziehen. Durch den **Standort Deutschland** unterliegt dieser Speicher den strengen europäischen Datenschutzregeln, was die Abhängigkeit von US-Anbietern und deren Rechtsraum (wie dem Cloud Act) massiv reduziert. Ein zusätzlicher Vorteil: Kontakte und Kalender laufen inzwischen ebenfalls über Nextcloud und nicht mehr über Google.

Soziale Netzwerke und Messenger – mehr Kontrolle über Kommunikation

Auch im Bereich soziale Netzwerke und Messenger habe ich meine Nutzung in den letzten Jahren zunehmend hinterfragt.

Viele große Plattformen arbeiten stark mit **Algorithmen, die entscheiden**, welche Inhalte mir überhaupt angezeigt werden. Dadurch entsteht schnell eine **gefilterte Wahrnehmung** der Inhalte –

und man sieht längst nicht mehr alles, was die eigenen Kontakte tatsächlich veröffentlichen.

Hinzu kommt die **umfangreiche Datenauswertung** durch große Plattformbetreiber wie META. Diese beschränkt sich nicht nur auf Aktivitäten innerhalb der Plattformen selbst, sondern kann auch Daten von vielen Drittwebseiten einbeziehen.

Auch bei Messengern gibt es berechtigte Fragen zum Umgang mit Metadaten. Selbst wenn Inhalte verschlüsselt sind, können Anbieter häufig nachvollziehen, wer **mit wem, wann, wie oft und von wo** kommuniziert.

Ein weiterer Gedanke, der mich beschäftigt hat, ist die mögliche politische oder wirtschaftliche Abhängigkeit von einzelnen Diensten. In einer zunehmend angespannten geopolitischen Lage erscheint es zumindest denkbar, dass bestimmte Dienste eingeschränkt oder sogar abgeschaltet werden könnten.

Welche Alternativen ich heute nutze

Als Konsequenz daraus habe ich begonnen, alternative Plattformen zu nutzen.

Im Bereich Social Media bin ich inzwischen bei **Mastodon** und **Pixelfed** aktiv. Beide sind Teil des sogenannten Fediverse, also eines offenen Netzwerks miteinander verbundener Plattformen.

Wechsle zu Element/Matrix!



Weg von Big Tech – hin zu mehr Freiheit & Sicherheit

Volle Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
Sicher & privat

Dezentrale Server
Keine Kontrolle durch Konzerne

Kein Handynummer-Zwang
Einfach anmelden – ohne Telefonnummer

Open Source & Eigener Server möglich
Deine Daten, deine Kontrolle

Jetzt wechseln & unabhängig chatten!

App Store Google Play

Fragen? - Sprich mich an

Für Messenger-Kommunikation nutze ich mittlerweile **Fluffy** beziehungsweise **Element**, die auf dem **Matrix-Protokoll** basieren. Auch hier betreibe ich inzwischen einen eigenen Matrix-Server zu Hause.

Aktuell nutze ich noch eine sogenannte „Bridge“, um Nachrichten von WhatsApp und Signal in meine Matrix-App weiterzuleiten. Das ist eine komfortable Übergangslösung, aber mir ist klar: Solange die Bridge zu WhatsApp aktiv ist, behält der Meta-Konzern weiterhin den Einblick in die Metadaten (wer kommuniziert wann mit wem). Langfristig ist es daher mein Ziel, diese Brücken abzubauen und die Kommunikation vollständig auf freie Protokolle zu verlagern.

Fazit: Digitale Souveränität ist ein Prozess

Die Beschäftigung mit digitaler Souveränität hat bei mir in den letzten Monaten zu einigen Veränderungen geführt – sowohl technisch als auch im persönlichen Nutzungsverhalten. Viele dieser Schritte sind zunächst aus Neugier entstanden, haben sich im Laufe der Zeit aber als sinnvoll und nachhaltig erwiesen.

Dabei geht es aus meiner Sicht nicht darum, jede große Plattform oder jeden bekannten Dienst grundsätzlich abzulehnen. Vielmehr geht es darum, sich bewusst zu machen, welche Rolle digitale Dienste in unserem Alltag spielen und welche Alternativen es gibt.

Digitale Souveränität ist kein Zustand, den man von heute auf morgen erreicht. Es ist eher ein Prozess – ein schrittweises Hinterfragen der eigenen digitalen Gewohnheiten und ein langsames Erhöhen der eigenen Unabhängigkeit.

Für mich persönlich war und ist diese Reise sehr spannend und lehrreich. Vielleicht konnte dieser kleine Einblick auch den einen oder anderen Leser dazu anregen, sich ebenfalls ein wenig intensiver mit dem Thema auseinanderzusetzen.

Und keine Sorge: Im nächsten Artikel auf diesem Blog wird es dann wieder um das gehen, worum es hier eigentlich immer geht – Astronomie und den Blick in den Sternenhimmel.

Ein wichtiger Gedanke zum Schluss: Freiheit braucht Unterstützung

Ein Punkt ist mir noch besonders wichtig: Ich habe im Text immer wieder erwähnt, dass viele dieser Programme und Plattformen kostenlos nutzbar sind. Das ist ein riesiger Vorteil, doch „kostenlos“ bedeutet nicht, dass die Entwicklung kein Geld oder keine Zeit kostet.

Open-Source-Projekte wie Linux, LibreOffice oder Mastodon leben nicht von riesigen Werbebudgets, sondern vom Engagement einer weltweiten Gemeinschaft. Sie sind auf Unterstützung angewiesen, um unabhängig und sicher zu bleiben. Das Schöne daran ist: Jeder kann sich einbringen!

Spenden: Viele Projekte freuen sich über kleine Beträge (z. B. den Gegenwert eines Kaffees im Monat), um Serverkosten oder Entwickler zu finanzieren.

Mitarbeit: Man muss kein Programmierer sein. Auch das Schreiben von Dokumentationen, das Übersetzen von Texten oder schlicht das Melden von Fehlern hilft enorm.

Weitersagen: Allein dadurch, dass ihr diese Tools nutzt und anderen davon erzählt, stärkt ihr das Ökosystem.

Digitale Souveränität ist also nicht nur ein persönlicher Gewinn, sondern auch eine Gemeinschaftsaufgabe. Wenn wir die Werkzeuge unterstützen, die uns Freiheit ermöglichen, sorgen wir dafür, dass sie auch in Zukunft für alle da sind.

Ressourcen für Alternativen

Wer sich nach der Lektüre dieses Artikels ebenfalls etwas intensiver mit dem Thema digitale Souveränität beschäftigen möchte, stellt sich früher oder später die Frage: **Welche Alternativen gibt es eigentlich zu den bekannten Diensten?**

Glücklicherweise gibt es mittlerweile einige sehr hilfreiche Webseiten, die genau dabei unterstützen. Zwei davon möchte ich an dieser Stelle besonders empfehlen.

Die Seite AlternativeTo bietet eine große Sammlung von Software-Alternativen. Gibt man dort beispielsweise ein Programm oder einen Dienst ein, werden passende Alternativen vorgeschlagen – häufig inklusive Bewertungen, Plattformunterstützung und kurzer Beschreibungen. Besonders praktisch ist, dass sich auch gezielt nach **Open-Source-Software** oder **selbst hostbaren Lösungen** filtern lässt.

Eine weitere sehr interessante Seite ist European Alternatives. Dort liegt der Fokus speziell auf **europäischen Alternativen zu bekannten digitalen Diensten**. Gerade für Menschen, die ihre digitale Infrastruktur stärker innerhalb Europas ansiedeln möchten, ist diese Übersicht eine hilfreiche Anlaufstelle.

Beide Seiten eignen sich hervorragend, um sich einen Überblick zu verschaffen und neue Lösungen zu entdecken. Wer also selbst überlegt, einzelne Dienste zu ersetzen oder einfach neugierig ist, welche Alternativen es gibt, sollte dort auf jeden Fall einmal vorbeischauen.

Wie seht ihr das Thema digitale Souveränität?
Nutzt ihr bereits alternative Dienste oder habt ihr euch damit bisher noch nicht beschäftigt? Schreibt es gerne in die Kommentare.

Social Media ohne Algorithmus.

Pixelfed

Sieh, was du sehen willst.

Dein Feed. Deine Regeln.

Keine Werbung. Kein Tracking.

Social Media, wie es gedacht war.

Entdecke Inhalte ohne Algorithmus.

Jetzt entdecken:

mastodon
hessen.social

pixelfed.de

Nachträgliche Bearbeitung am 30.03.2026:

Linux User Group Offenbach gründet sich

Am Donnerstag den 26.03.2026 ging die neue Webseite der LUG-Offenbach online. Es entsteht damit ab jetzt eine Linux User Group in Offenbach am Main. Alle interessierten sind herzlich willkommen. Man muss kein Profi sein um dort mitzumachen. Auch Anfänger sind herzlich willkommen. Mehr Infos gibt es auf: https://www.lug-offenbach.de

---

Januar 26: Kembles Kaskade & NGC1502



Überblick

Kembles Kaskade ist eine auffällige Sternenkette, an deren Ende sich der offene, aber recht kompakte Sternhaufen NGC 1502 befindet. Beide Objekte liegen im Sternbild Giraffe (Camelopardalis). Die Sternkette besteht aus einer scheinbar zufällig aneinandergereihten Folge heller und schwächerer Sterne, die sich über mehr als zwei Grad am Himmel erstreckt. Physikalisch gehören die Sterne der Kaskade und der Sternhaufen nicht zusammen, bilden visuell jedoch eine besonders harmonische und

ästhetische Einheit.

Lage und Auffinden

Das Sternbild Giraffe ist insgesamt relativ lichtschwach und besitzt keine sehr markanten Sterne. Kembles Kaskade liegt nordöstlich des Perseus in einem insgesamt sternarmen Gebiet. Sie hebt sich jedoch bereits im Sucherfernrohr oder im Fernglas durch ihre auffällige lineare Sternanordnung deutlich vom Hintergrund ab. Als grobe Orientierung kann die gedachte Verbindungslinie von Mirfak (α Persei) in Richtung Polarstern dienen. Etwa nach einem Drittel dieser Strecke liegt Kembles Kaskade leicht oberhalb dieser Linie und fällt im Fernglas oder im Sucher durch ihre lineare Sternanordnung auf.

NGC 1502 markiert das Ende der Kaskade. Der Sternhaufen ist auch in kleineren Instrumenten als leicht verdichtete Sternansammlung gut zu erkennen.

Beobachtung



Kembles Kaskade ist ein typisches Weitfeldobjekt und zeigt sich bereits in einem Fernglas mit etwa 50 mm Öffnung als glitzernde Sternenkette aus rund 20 bis 25 Sternen. Am Teleskop sollte eine geringe Vergrößerung gewählt werden, um die vollständige Länge der Kaskade erfassen zu können.

Mit etwas höherer Vergrößerung gelingt dann auch die Auflösung des Sternhaufens NGC 1502 am Ende der Kette. Besonders auffällig sind hier die beiden hellen Sternpaare im Zentrum, die dem Haufen ein charakteristisches Erscheinungsbild verleihen.

Hintergründe und Fakten

Die Sterne der Kaskade stehen – wie bereits erwähnt – weder untereinander noch mit dem Sternhaufen in einer physikalischen Verbindung. Der scheinbare Zusammenhang entsteht ausschließlich durch unsere Perspektive auf die räumliche Anordnung dieser Sterne.

NGC 1502 hingegen ist ein echter offener Sternhaufen in einer Entfernung von etwa 3.000 Lichtjahren. Er besteht aus rund 49 Sternen mit Helligkeiten zwischen etwa 7 und 11 mag, wobei die beiden hellsten Sterne im Zentrum Magnituden von etwa 7 und 8 erreichen. Das Alter des Sternhaufens beträgt ungefähr elf Millionen Jahre, sein Durchmesser liegt bei rund sechs Lichtjahren.

Entdeckt wurde NGC 1502 am 3. November 1787 vom deutsch-britischen Astronomen Friedrich Wilhelm Herschel.

Hier noch eine Auswahl an Beobachtungsberichten in denen Kembles Kaskade vorkommt:

Pfaffenwiesbach am 12.10.2018
Vogelsberg am 24.08.2022
Vogelsberg am 10.08.2024

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Auch kannst Du mir gerne im Kommentar ein Objekt nennen, das ich mal als Objekt des Monats vorstellen soll.

Jahre(s)rückblick



Das Jahr 2025 ist nun vorbei – und aus Sicht der Ausübung meines Hobbys Astronomie muss ich rückblickend sagen: zum Glück. Die Nächte, die ich tatsächlich zum Beobachten draußen war, lassen sich an einer Hand abzählen. Schlechtes Wetter, ungünstig liegende Termine oder auch gesundheitliche Gründe haben mir allzu oft einen Strich durch die Rechnung gemacht. Hoffen wir, dass 2026 in dieser Hinsicht besser wird.

Dennoch wollte ich für 2025 einen Jahresrückblick erstellen. Wie es jedoch oft so ist, kommen einem während der Bearbeitung weitere Ideen, die man ebenfalls umsetzen möchte. So ist aus dem ursprünglich geplanten kurzen Jahresrückblick letztlich ein 10-Jahres-Rückblick geworden. Ich weiß, dass ich bereits im April des vergangenen Jahres auf diese zehn Jahre zurückgeblickt habe – diesmal jedoch ergänzt durch ein Video, das auch all meine fotografischen Ergebnisse aus dieser Zeit enthält. Viel Spaß beim Ansehen!

Infos zur verwendeten Musik im Video

Da es ja immer rechtlich etwas schwierig ist fremde Musik in Videos zu benutzen habe ich mich diesmal dazu entschieden etwas eigenes zu entwerfen. Zunächst wollte ich nur einen etwas längeren Titel erstellen, aber da es dann so gut geklappt hat und ich mit dem Ergebnis des ersten Titels so zufrieden war habe ich dann noch weitere erstellt.

Die Musik und die Stimmen der genutzten Tracks wurden mithilfe Künstlicher Intelligenz erzeugt. Die KI diente dabei ausschließlich als ausführendes Werkzeug: Inhaltliche Gestaltung, Auswahl der astronomischen Motive sowie Vorgaben zu Tempo, Stimmung und Instrumentierung stammen

vollständig von mir und wurden durch gezieltes Prompt-Engineering umgesetzt.

Hier habe ich nochmal alle im Video benutzen Tracks sowie die nicht genutzten aus dem Album "Kosmische Reise: Horizonte der Unendlichkeit" zum hören aufgelistet. Ich wünsche viel Spaß.

01 - Singularität & Licht

02 - Lichtjahre Stille

03 - Das Echo der Ahnen

04 - Stadt aus Gold

05 - M42 Wiege des Lichts

Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare.

Weibersbrunn am 28.12.2025



Dieses Jahr war kein sehr erträgliches Jahr, was die Anzahl der Beobachtungsnächte betrifft. Schlechtes Wetter und gesundheitliche Probleme haben mir oft einen Strich durch die Rechnung gemacht und Beobachtungsnächte verhindert. Umso erfreulicher war dann die gestrige klare Nacht. Und auch wenn der Mond recht hell am Himmel stand, hieß es trotzdem: Auto packen und raus. Gegen 17 Uhr machte ich mich schließlich auf den Weg nach Weibersbrunn.

Ankunft in Weibersbrunn

Als ich am Beobachtungsort ankam, waren Andi und Roland bereits vor Ort und hatten ihre Ausrüstung schon aufgebaut. Andi und Roland kennen sich aus einer Fotogruppe, und da Roland sich ebenfalls mit Astrofotografie beschäftigt, hatten die beiden ausgemacht, dass er sich uns an diesem Abend anschließt. Roland hatte seinen 76mm APO von TS und seine Canon Kamera dabei und hat Mondfotos und einige Nachtaufnahmen der Landschaft aufgenommen.

Nach einer kurzen Vorstellung und Begrüßung begann ich damit, meine Ausrüstung auszuladen und aufzubauen. Heute hatte ich auch meinen neuen optischen Sucher dabei, den ich nun endlich testen konnte.

Beginn der Beobachtung

Inspiriert durch einen Artikel in der Astronomiezeitung hatte ich mir für diesen Abend einige Galaxien im Sternbild Giraffe vorgenommen. Eigentlich sind Galaxien bei dem störenden Mondlicht eine eher schlechte Wahl, aber ich hatte schon einmal eine Beobachtungsnacht unter ähnlichen Bedingungen, bei der ich sogar die Feuerradgalaxie sehen konnte. Daher dachte ich mir: Ein Versuch kann nicht

schaden.


M1 Krabbennebel - 28.12.2025
Weibersbrunn - 461 x 10 Sek.
Matze Schmidl
www.astroblog-of.de

Die erste Galaxie auf meiner Liste war NGC 2403 im Sternbild Giraffe. Hier zeigte sich jedoch bereits, dass es schwierig werden würde, die Galaxie zu finden. Die Sterne des Großen Bären als Anhaltspunkte waren noch gut zu sehen, aber sämtliche Sterne des Sternbildes Giraffe waren – wenn überhaupt – nur zu erahnen. Ich habe es dennoch mehrere Male versucht, leider ohne Erfolg. Wenigstens mit dem Seestar konnte ich sie parallel einfangen. Die weiteren Galaxien in diesem Sternbild habe ich dann erst einmal auf später verschoben, in der Hoffnung, dass mit fortschreitender Nacht mehr Sterne sichtbar werden.

Das erste erfolgreiche Objekt des Abends war schließlich der Krabbennebel M1 im Sternbild Stier. Beim Krabbennebel handelt es sich um die Überreste einer Supernova aus dem Jahr 1054. Hier zeigte sich aber auch sofort, dass die visuellen Bedingungen an diesem Abend nicht besonders gut waren. Im Okular war lediglich ein sehr diffuser Fleck zu erkennen. Ein ungeübter Beobachter hätte ihn durchaus übersehen können. Auch ein späterer Besuch in der Nacht brachte keine wesentliche Verbesserung. Vielleicht komme ich ja in diesem Winter noch einmal in den Genuss einer Beobachtung bei Neumond.

Offene Sternhaufen

Nach dem eher ernüchternden Blick auf M1 habe ich mir zunächst ein paar offene Sternhaufen vorgenommen. Angefangen habe ich mit M37 im Sternbild Fuhrmann. Er war gut zu sehen und hob sich schön vom Hintergrund ab. Sternhaufen gehen halt bei fast allen Bedingungen und sind immer einen Besuch wert.

Danach habe ich mir im Fuhrmann noch die beiden Sternhaufen M36 und M38 angesehen. Auch diese beiden Haufen waren sehr schön anzusehen. Bei diesen Objekten habe ich zudem einen Blick durch meinen neuen optischen Sucher gewagt – definitiv eine gute Anschaffung. Die Sternhaufen waren im Sucher bereits als kleine Sternwölkchen zu erkennen.

Als Nächstes habe ich die Plejaden beobachtet. Im großen Dobson wirkt der Gesamthaufen natürlich nicht so eindrucksvoll wie in kleineren Geräten oder im Fernglas. Dennoch lohnt sich auch hier ein Blick durch den optischen Sucher. Im Dobson ist dafür die Sternkette „Allys Zopf“ sehr schön zu sehen. Diese Sternkette zieht sich vom hellsten Stern der Plejaden, Alkyone (Ally), weg. Wer diese Sternkette noch nicht bewusst beobachtet hat, sollte das unbedingt einmal nachholen.

Der nächste offene Sternhaufen war Mel 25, der sich ebenfalls im Sternbild Stier befindet. Der Haufen liegt in unmittelbarer Nähe des Hauptsterns des Sternbildes Stier – Aldebaran. Bei dieser Beobachtung ist mir zum ersten Mal aufgefallen, dass die Sterne des Haufens ein wenig wie ein kleines Haus angeordnet sind.

Galaxien für zwischendurch

Nun wollte ich aber doch noch wenigstens einen kurzen Blick auf ein paar Galaxien werfen. Die beiden Galaxien M81 und M82 im Sternbild Großer Bär sind auch unter diesen Bedingungen in der Regel noch gut zu beobachten. Also schwenkte ich mein Dobson in Richtung Großer Bär, und kurz darauf waren

beide Galaxien im Okular zu sehen. Viele Details waren allerdings auch an diesem Abend nicht möglich. Das zentrale Staubband der Zigarrengalaxie M82 war nur zu erahnen.

Kleine Notiz am Rande: Bisher konnte ich mir nie merken, welche Nummer die Zigarrengalaxie hat. Gestern ist mir dann endlich eine Eselsbrücke eingefallen. Da die Zigarre durch das Staubband scheinbar in zwei Teile getrennt wird, passt die Nummer 82 perfekt – die „2“ in der „82“ beschreibt das ganz gut.

Zurück zu den Sternhaufen

Nach den beiden Galaxien im Großen Bären habe ich mich wieder den offenen Sternhaufen gewidmet. Angefangen habe ich mit einem meiner Lieblingsobjekte, dem Eulenhaufen NGC457 im Sternbild Kassiopeia. Anschließend bin ich noch einmal zum Stier zurückgekehrt und habe mir dort den offenen Sternhaufen NGC1647 angesehen. Ein eher unscheinbarer Sternhaufen, aber trotzdem ganz schön.

Was bei mir eigentlich nie fehlen darf, ist ein Kugelsternhaufen. Da das Sternbild Herkules an diesem Abend nicht zur Verfügung stand, musste eben der Kugelsternhaufen M15 im Sternbild Pegasus herhalten. Aufgrund der Nähe zum Mond war er zwar deutlich schwächer zu sehen als üblich, aber dennoch ein toller Anblick. Danach habe ich mir noch den offenen Sternhaufen M35 im Sternbild Zwillinge angesehen. Der Haufen ist sehr hell und nicht besonders kompakt, aber ebenfalls ein tolles Objekt.

Mond und Jupiter

Mittlerweile hatte Jupiter eine gute Höhe erreicht, um ihm einen Besuch abzustatten. Ich musste hier allerdings meinen Polarisationsfilter einsetzen, da er sonst sehr hell gewesen wäre. Die Wolkenbänder waren hervorragend zu sehen. Generell war das Seeing an diesem Abend wirklich gut.

Mit aufgeschraubtem Polarisationsfilter habe ich anschließend auch gleich dem Mond einen Besuch abgestattet. Bei geringer Vergrößerung (42×) waren die Krater am Terminator bereits sehr beeindruckend. Noch eindrucksvoller wurde es bei 127-facher Vergrößerung. Es war nicht einmal ein winziges Flimmern zu erkennen, sodass man einen vollkommen ungestörten Blick auf die Kraterränder hatte.

Orion zum Abschluss

Nach der Beobachtung von Mond und Jupiter war zunächst eine kurze Pause nötig, um die Dunkeladaption der Augen wiederherzustellen. Nachdem ausreichend Zeit vergangen war, ging es zum letzten Objekt des Abends – dem Orionnebel M42 im Sternbild Orion. Trotz des hellen Mondlichts offenbarte er feine Strukturen und war wirklich schön anzusehen.



Parallel zu den letzten Beobachtungen hatte ich im Seestar noch den Pferdekopfnebel eingestellt. Da Andis Aufnahmen noch nicht fertig waren, habe ich ihm noch ein wenig Gesellschaft geleistet und das Seestar ebenfalls weiter aufnehmen lassen. Zwischendurch bin ich immer mal wieder ans Dobson gegangen und habe dort erneut M1 sowie M81/M82 aufgesucht.

Gegen halb eins haben wir uns schließlich auf den Heimweg gemacht. Es war trotz des störenden Mondlichts ein schöner Beobachtungsabend. Nun heißt es hoffen, dass es im nächsten Jahr öfter klappt.

Zum Abschluss noch das fertige Bild des Pferdekopfnebels. Leider bin ich nur auf 434 × 10 Sekunden Aufnahmezeit gekommen – das sollte ich beim nächsten Mal auf jeden Fall noch aufstocken.



Gerne kannst Du weiter unten einen Kommentar hinterlassen. Konstruktive Kritik ist natürlich genauso willkommen wie positive Kommentare. Vielleicht hast Du ein Objekt aus diesem Bericht ebenfalls schon beobachtet und möchtest Deine Beobachtungen dazu hier teilen.