Titelblatt: Mond mit Flugzeug von Sina Busch

Manchmal muss man beim Fotografieren von Himmelsobjekten entweder Glück oder Geduld haben – oder beides zusammen. Die Aufnahme hier zeigt den fast vollen Mond, an dem scheinbar sehr dicht ein Flugzeug vorbeifliegt. Beide Objekte passen gerade in das Gesichtsfeld der Kamera. Tatsächlich sind sie jedoch sehr unterschiedlich von der Fotografin entfernt: während das Flugzeug (Flug Air Portugal TAP555 München -> Lissabon) vermutlich nur wenige Kilometer entfernt vorbeiflog, zog der Mond in etwa 390.000 Kilometern seine Bahn um die Erde.

Optik: 2,5" TS Triplet-ED-Apo f/6
Kamera: Canon EOS 600 (mod.) @ ISO 160
Belichtungszeit: Singleshot 1/1000 s
Aufgenommen am 26. Juni 2026 in Augsburg-Kriegshaber

Januar 2027: NGC 5907 mit Supernova von Thomas Winterer

Galaxien können, je nachdem aus welcher Richtung man auf sie blickt, ganz unterschiedlich aussehen. Die hier gezeigte Galaxie NGC 5907 im Sternbild Drachen ist eigentlich eine Spiralgalaxie. Wir blicken jedoch nicht auf die Spiralarme, sondern sehen sie genau von der Seite, was die große, aber sehr dünne Scheibe der Galaxie deutlich werden lässt.
Zusätzlich ist in der Galaxie ein Objekt zu erkennen, was nur wenige Wochen oder maximal Monate zu beobachten ist: eine Sternexplosion, von den Astronomen Supernova genannt. Dabei stürzt der Kern eines sehr massereichen Sterns (mit etwa 10 – 50-facher Sonnenmasse) unter seiner eigenen Schwerkraft in sich zusammen. Die dabei in wenigen Sekunden freiwerdende Energie ist gewaltig: die Supernova strahlt so viel Energie ab wie unsere Sonne in etwa einer Milliarde Jahren.
Supernovae werden mittlerweile tausendfach im ganzen Universum beobachtet. Nur in unserer Milchstraße sind sie bisher sehr selten: die letzte Supernova dort ereignete sich vor etwa 400 Jahren.

Optik: 10"-Newton f/3.9
Kamera: QHY 268MM Pro
Belichtungszeit: L-RGB 240/90/90/90
Aufgenommen am 23. April 2026 in Meitingen

Februar 2027: Sonne von Michael Miosga

Unsere Sonne scheint ein sehr ruhiger Ort im Universum zu sein; sie verändert weder ihre Helligkeit, ihre Größe noch ihre Farbe. Blickt man jedoch mit speziellen Teleskopen und Farbfiltern auf unser Zentralgestirn, so wird deutlich, dass der scheinbar so ruhige Stern brodelt, große Gasauswürfe produziert, und auch Explosionen aufweist, die um ein Vielfaches größer sind als unsere Erde. Auf der linken oberen Aufnahme sieht man solche Gasauswürfe als dunkle Linien vor der hellen Sonnenscheibe. Die Länge dieser Filamente genannten Strukturen beträgt dabei mehrere hunderttausend Kilometer.
Auch gewaltige Explosionen, wie sie hier als helle Regionen auf der Sonne zu erkennen sind, kommen fast täglich vor. Die größten von ihnen schaffen es, Gasfontänen ins Sonnensystem hinauszuschießen. Treffen diese heißen schnellen Gasteilchen auf die Erde, entstehen an den Polen der Erde wunderbare farbige Leuchterscheinungen: die Polarlichter. Die Entfernung von 150 Millionen Kilometern legen diese Teilchen dabei in etwa zwei bis 4 Tagen zurück.

Optiken: Takahashi FS60Q (obere Reihe), SolarMax II 90 Double Stack (untere Reihe)
Kamera: MLASTRO-SHG 700m Spectroheliograph (oben), ASI 183MM Pro
Belichtungszeit: Videos mit 3.000-5.000 Einzelframes
Aufgenommen am 27. September 2026 in Augsburg-Hochzoll

März 2027: Komet 220P/McNaught von Siegfried Weida

Bei Kometen unterscheidet man in der Regel zwei verschiedene Typen dieser „schmutzigen Schneebälle": solche, die nur ein einziges Mal durch unser Sonnensystem huschen und dann auf Nimmerwiedersehen in den Tiefen des Weltalls verschwinden. Und solche, die auf elliptischen Bahnen regelmäßig in Richtung Sonne fliegen, und dabei ein Stück ihrer Eiskruste verlieren. Diese verdampft durch die Strahlung der Sonne, und bildet dann den bekannten Schweif,
Der hier gezeigte Komet trägt die Bezeichnung 220P/McNaught. Er ist ein solch periodisch wiederkehrender Komet mit einer Umlaufzeit von 5.5 Jahren um die Sonne. Er wurde durch den Astronomen Robert McNaught im Jahr 2004 entdeckt. Im Juni 2026 hatte er seine größte Annäherung an die Erde. Kurz zuvor und nur einige Wochen danach stieg seine Helligkeit plötzlich gewaltig an, was vermutlich durch das Abbrechen eines kleinen Teils des Kometen verursacht wurde. In einem solchen Helligkeitsausbruch gelang unserem Fotografen Siegfried Weida diese Aufnahme.

Optik: 10"-Newton f/4
Kamera: ASI 2600MM Pro, Antlia Filtersatz
Belichtungszeit: L-RGB, L 24 x 120 s, RGB je 8 x 120 s
Aufgenommen remote am 9. September 2026 in Hakos, Namibia

April 2027: NGC 7129 von Karl Thurner

Im Sternbild Cepheus befindet sich der kleine Gasnebel und Sternhaufen NGC 7129. Wir blicken dabei, wie oftmals bei Gasnebeln, in die Geburtsstätte von jungen heißen Sternen. Diese regen das sie umgebende Gas zum Leuchten an, und ihr blaues Licht wird zusätzlich vom Rest des Gases reflektiert.
Im Zentrum des Nebels hat sich in den letzten paar Millionen Jahren ein Sternhaufen aus dem Gas gebildet. Die heiße Strahlung dieser Sterne hat mittlerweile eine Blase gebildet, und in deren Zentrum das Gas herausgeblasen wird. Dennoch entstehen in NGC 7129 fortlaufend neue Sterne. Dies ist an den kleinen Gaskonzentrationen, die teils rötlich oder gelb schimmern, zu erkennen. In jeder dieser kleinen Gasknoten sitzt ein Stern, der das umliegende Gas aufsaugt, und bald aus seinem Geburts-Kokon ausbrechen wird.

Optiken: 10" Newton f/4.5, 6" Newton f/5, Takahashi Epsilon 160
Kameras: Atik APX60, Atik Horizon II, ASI2600MC Duo
Belichtungszeit: 7,25 h Luminanz, 4,55 h RGB
Aufgenommen im September 2026 in Diedorf

Mai 2027: NGC 7635 Bubblenebel et al. von Hans Pichler

Eine sehr bunte und strukturreiche Ansammlung an Gasnebeln ist auf der Monatsaufnahme Mai zu sehen. Rechts oberhalb der Mitte ist der sogenannte „Bubble Nebula" NGC 7635. Links der Mitte ist eine größere, jedoch schwächere Nebelformation zu erkennen, die jedoch keine Katalognummer des „New General Catalogue" (des NGC) besitzt: der Nebel ist zu schwach, als dass man ihn im Fernrohr sehen könnte. Wegen seiner Form wird er manchmal auch als „Backenzahn-Nebel" bezeichnet. Gut zu erkennen ist der Zahn (am linken Rand), während die „Wurzel" des Backenzahns sich fast bis zur Bildmitte hinzieht.

Optik: Askar 65 PHQ f/6.4
Kamera: ASI 294MC Pro
Belichtungszeit: 40 x 300 s OPT Triad Ultra Quad, RGB 580 x 30 s
Aufgenommen am 14. Und 17. August 2026 im Nationalpark Montfragüe & Embalse de Almendra (Spanien)

Juni 2027: Sh2-63 von Frank Wostradowski

Das Objekt des Monats Juni ist nicht etwa ein leuchtender Gasnebel, sondern vielmehr das genaue Gegenteil: eine zerfaserte Staubwolke. Diese ist zwar mit Gasfetzen durchmischt, auffallend sind jedoch die orange-braunen Bereiche, in denen der interstellare Staub das Licht der dahinter liegenden Sterne verschluckt. Solche Dunkelnebel sind im Bereich der Milchstraße am Himmel sogar recht häufig zu finden. Es braucht aber viel Belichtungszeit und vor allem einen dunklen klaren Himmel, um auch schwächere und dünne Strukturen wie hier auf der Aufnahme abzubilden.

Optik: Omegon Pro APO AP 72/400 Quintuplet
Kamera: ASI 2600MM
Belichtungszeit: L-RGB, L 4 Stunden, RGB je 2 Stunden 20 Minuten
Aufgenommen am 12. August 2026 in Kiripotip (Astrofarm in Namibia)

Juli 2027: Messier 8 Lagunennebel von Sina Busch

Der größte Gasnebel am Sommersternhimmel ist der Lagunennebel (Messier 8) im Sternbild Schützen. Er ist in dunklen klaren Nächten bereits mit bloßem Auge zu erkennen. Sein scheinbarer Durchbesser am Himmel beträgt etwa zwei Vollmonddurchmesser. Aber erst auf länger belichteten Aufnahmen wird die ganze Pracht dieses Wasserstoffnebels deutlich. Neben dem rötlich leuchtenden Gas erkennt man auf der Monatsaufnahme dunkle linienförmige Strukturen: hier verschluckt Staub das Licht des Gases. Ebenfalls sichtbar werden zahlreiche Sterne, die im Zentrum und links der Mitte des Nebels stehen. Diese sind nicht zufällige Begleiter des Nebels, sondern aus ihm heraus entstanden. Das Gas des Nebels zog sich an diesen Sternen unter seiner eigenen Schwerkraft zusammen und bildete heiße, junge Sterne. Diese Sterne sind es, die den Nebel zum Leuchten anregen.

Optik/Kamera: Seestar S30 Pro
Belichtungszeit: 280 x 10 s
Aufgenommen am 15. August 2026 in Esposende (Portugal)

August 2027: NGC 281 Pacmannebel von Markus Wagenknecht

Ein weiterer Gasnebel ist der wegen seiner Form oftmals „Pacman-Nebel" genannte NGC 281 im Sternbild Cassiopeia. Auch hier entstehen in seiner Mitte sehr heiße Sterne. Ihre Oberflächentemperatur ist mehr als doppelt so hoch wie die der Sonne. Einige Teile des Gasnebels werden durch die intensive UV-Strahlung, die diese heißen Sterne von sich geben, zum Leuchten angeregt. Bei anderen Teilen des Nebels reicht die Energie dafür nicht aus. Sie reflektieren dann das blaue Leuchten der heißen Sterne, was man sehr gut im Inneren von NGC 281 erkennen kann.
Der Nebel ist von uns knapp 10.000 Lichtjahre entfernt, was etwa die Hälfte der Entfernung zum Zentrum unsere Milchstraße beträgt.

Optik: 8"-Hypergraph f/3.2
Kamera: ASI 1600MM Pro, LRGBHaOIIISII-Filtersatz
Belichtungszeit: Ha 90 x 120 s, OIII 80 x 180 s, SII 60 x 180 s, R 61 x 30 s, G 41 x 30 s, B 12 x 30 s
Aufgenommen im Dezember 2025 und Januar 2026 in Kissing

September 2027: Messier 71 von Stefan Funk

Bei dem hier gezeigten Objekt Messier 71 haben sich lange die Geister geschieden: haben wir hier einen extrem sternreichen entfernten Offenen Sternhaufen, oder einen sternarmen, weniger dichten Kugelsternhaufen? Die Frage wurde schließlich dadurch geklärt, dass man seine Entfernung bestimmen konnte: etwa 13.000 Lichtjahre. Das Kniffige dabei: M 71 enthält keine Veränderlichen vom Typ RR Lyr. Dies sind Veränderliche Sterne, die eine genaue Entfernungsbestimmung erlauben, und die hier helfen hätten können. Diese Sterne sind typisch für Kugelsternhaufen (sie heißen auch "Haufen-Veränderliche").
Warum ist das so? Weil M 71 ein recht junger Kugelsternhaufen ist, dessen Sterne sich einfach noch nicht zu RR Lyr-Sternen entwickeln konnten. Sein Alter wird auf knapp unter 10 Milliarden Jahre geschätzt. Da wir aber seine Entfernung kennen, ist er ein Kugelsternhaufen mit einer Masse von etwa 45.000 Sonnenmassen.

Optiken: 10"-RC f/8 + CLS-Filter
Kamera: Canon EOS 6D(mod.) @ISO 2.500
Belichtungszeit: 90 x 60 s
Aufgenommen am 10. Juli 2026 in Bad Feilnbach

Oktober 2027: Partielle Sonnenfinsternis von Manuel Freitag

Die in Deutschland partielle Sonnenfinsternis vom 12. August 2026 wurde von den Sternfreunden in Diedorf mit vielen Teleskopen und Kameras fotografiert. Ein besonderer Schnappschuss gelang dabei Manuel Freitag: mit einem kleinen automatischen Teleskop machte er genau in dem Moment eine Aufnahme, als ein Schwarm Gänse vor der Sonnenscheibe vorbeizog.

Optik: Seestar S50 50mm integrierte Optik
Kamera: Seestar S50 integrierte Kamera
Belichtungszeit: Video-Timelapse-Standbild
Aufgenommen am 12. August 2026 in Kissing

November 2027: Jupiter von Thomas Winterer

Der größte Planet in unserem Sonnensystem ist der (von innen gezählt) fünfte Planet: Jupiter. Mit bloßem Auge ist er ein auffallend helles Objekt am Sternhimmel und überstrahlt auch die hellsten Sterne. Im Teleskop zeigt er eine Vielzahl von Strukturen: farbige Wolkenbänder, Wirbel, und vor allem den „Großen Roten Fleck" etwas rechts unterhalb der Mitte. Dies ist ein gewaltiger Wirbelsturm, den schon von Galileo Galilei bei seinen ersten Teleskop-Beobachtungen vor mehr als 400 Jahren sah.
Auf Zeitraffer-Aufnahmen erkennt man, dass es sich beim Großen Roten Fleck tatsächlich um einen Wirbelsturm handelt, der sich um seine eigene Achse dreht, und der mit der Atmosphäre des Jupiters mitwandert. Sein Durchmesser ist so groß, dass unsere Erde mehrfach in ihn hineinpassen würde. Wenn der Fleck gerade in der Mitte der Jupiterscheibe steht, kann man ihn auch recht gut mit den Teleskopen der Sternwarte in Diedorf beobachten.

Optik: 14" Newton f/3.9
Kamera/Filter: ASI290MM, Astronomik RGB
Bearbeitung: Derotiert in WinJupos, Registax und Photoshop
Aufgenommen am 27. Februar 2026 in Meitingen

Dezember 2027: NGC 253 von Joachim Dirks

Nachdem wir im November einen Blick in die nächste Umgebung der Erde (zum Jupiter) gemacht haben schauen wir zum Jahresabschluss nochmals weit hinaus ins Universum. Die Dezember-Aufnahme zeigt die Silberdollar-Galaxie NGC 253 im Sternbild Bildhauer. Dieses recht unbekannte Sternbild ist von Europa wegen seiner südlichen Lage und der sehr schwachen Sterne nur sehr schwer zu erkennen. Und so ging der Fotograf dieser Aufnahme, Joachim Dirks, mit seinem Teleskop nach Südspanien, um diese prächtige Galaxie zu fotografieren.
NGC 253 ist etwa so groß wie unsere Milchstraße, und sieht ihr auch recht ähnlich. Würden wir uns auf einem Planeten in der Galaxie befinden (sie liegt etwa 12 Millionen Lichtjahre von uns entfernt), und blickten zurück – der Anblick unserer Milchstraße würde sehr ähnlich wie die von NGC 253 auf der Aufnahme sein.

Optik: William Optics FLT 132/925
Kamera: DSPro2600 Mono
Belichtungszeit: RGBHa je 30 x 180 s
Aufgenommen 2023 in Südspanien

Texte: Stefan Funk