

Titelblatt: Polarlicht auf Island von Alexander Schwarz

„Polarlichter entstehen, wenn geladene Teilchen von der Sonne kommend vom Erdmagnetfeld an die Pole gelenkt werden und mit hoher Geschwindigkeit auf die obere Atmosphäre der Erde treffen. Diese regen sie dann zum Leuchten an.“ Die wissenschaftliche Beschreibung der Polarlichter gibt nicht annähernd den fantastischen Anblick wieder, den dieses Himmelschauspiel in nördlichen Breiten präsentieren kann. Hoffen wir, dass mit steigender Sonnenaktivität in den nächsten Jahren auch in unseren Breiten Polarlichter zu beobachten sein werden.

Januar 2022: NGC 6188, Remoteprojekt aus Namibia von Siegfried Weida

Gasnebel sind meist sehr schwache Objekte. Für die Aufnahme des Nebels NGC 6188 wurden deshalb neben einem sehr klaren und dunklen Himmel auch besondere Filter verwendet, die das Licht künstlicher Lichtquellen weitgehend herausfiltern. Das Ergebnis ist dann in anderen Farben zu sehen, als der Nebel tatsächlich am Himmel ist. Auf diese Weise ist die wahre Größe des Nebels und seine reichhaltige Struktur besser zu erkennen. Der kleine kornenförmige Nebel rechts der Bildmitte gehört nicht zu NGC 6188 dazu, sondern steht nur zufälligerweise in der gleichen Richtung am Himmel.

Februar 2022: Komet Catalina von Tobias Knesch

Kometen bekommen normalerweise den Namen ihres Entdeckers. Im Falle des Kometen Catalina ist dies nicht der Fall: hier wurde der Komet nach dem wissenschaftlichen Projekt getauft, in dessen Verlauf er entdeckt wurde. Aufgrund der Bahn des Kometen durch das Sonnensystem kam er im Dezember 2015 der Erde sehr nahe und zeigte sogar zwei Schweife. Leider wird er nie wieder zu beobachten sein: seine Bahn wird ihn aus dem Sonnensystem hinausführen, sodass er nie mehr ins Innere des Sonnensystems zurückkehren wird.

März 2022: Vollmond in HDR von Thomas Winterer

Vollmond-Beobachtung ist eigentlich gar nicht besonders lohnenswert. Man sieht zwar alle Teile der Vorderseite des Mondes, aber Krater, Gebirge und Täler wirken so gut wie keine Schatten. So bleibt der Mond dann etwas strukturlos. Aber bei der Fotografie gibt er ein sehr schönes Motiv ab, insbesondere wenn dünne Wolkenschleier vor der Mondscheibe vorbeiziehen, wie hier in dieser Aufnahme.

April 2022: Helixnebel von Ingo Piez sen.

Mehr als halb so groß wie die Mondscheibe am Himmel erscheint uns der Helix-Nebel (NGC 7293) im Sternbild Wassermann. Hier stieß ein Stern am Ende seines langen Lebens seine äußeren Gashüllen in den umgebenden Weltraum ab, bevor er zu einem sehr heißen Stern zusammenschrankte. Diesen Stern kann man im Zentrum des ringförmigen Nebels an seiner leicht blauen Farbe erkennen. Für die Beobachtung des Nebels benötigt man einen richtig dunklen Himmel, der leider in Deutschland immer schwieriger zu finden ist.

Mai 2022: Messier 94 von Thomas Winterer

Die Galaxie Messier 94 im Sternbild Jagdhunde ist ein kniffliges Objekt für die Himmelfotografen der Sternwarte. Bei kurzen Belichtungszeiten wird nur das Zentrum der Galaxie sichtbar. Belichtet man länger, tauchen auch die zarten Strukturen weiter draußen um die Galaxie herum auf, dann wird jedoch das Zentrum überbelichtet und verliert dort seine Strukturen. Häufig muss man für ein solches Bild, wie es hier zu sehen ist, zwei Serien mit unterschiedlichen Belichtungszeiten anfertigen und diese dann im Computer überlagern. So kann es dann sein, dass man für die Bearbeitung mehr Zeit nachträglich am Rechner verbringt, als zur Fotografie am Fernrohr.

Juni 2022: Möwennebel von Siegfried Weida

Die Monatsaufnahme hier zeigt ein „fliegendes Objekt“ als Namensgeber eines Gasnebels. Der „Möwennebel“ liegt im Sternbild Großer Hund und ist von Europa aus nicht einfach zu fotografieren, da der Gasnebel nur wenig über den Horizont gelangt. Dass dies dennoch so gut wie hier gelang, liegt an der Verwendung von schmalbandigen Farbfiltern, die nur das Licht des Gasnebels hindurchlassen, das Licht von künstlichen Lichtquellen jedoch weitgehend herausfiltern. Die Überlagerung von drei verschiedenen Farbbereichen ergibt dann die nicht natürliche Farbgebung der Aufnahme, die aber so mehr Details erkennen lässt.

Juli 2022: Strichspuren um den Polarstern von Siegfried Weida

Richtet man seine Kamera auf einen der beiden Himmelspole (in Deutschland ist dies die Gegend um den Polarstern), und belichtet über eine längere Zeit, ohne die Erdrotation mit einem Motor auszugleichen, so zeigen die Sterne eine Kreisbahn auf der Aufnahme um den Himmelspol herum. Je näher sie zum Himmelspol stehen, desto kleiner und enger werden die Kreise. In Deutschland steht der Polarstern sehr dicht am nördlichen Himmelspol, und es benötigt schon eine Belichtung über eine Stunde (im vorliegenden Bild wurde 4,5 Stunden belichtet), um seine kleine Kreisbahn zu erkennen. Am südlichen Himmelspol fehlt ein solch heller Stern zur Orientierung.

August 2022: Milchstraße von Thomas Winterer

In den kurzen Sommernächten fasziniert vor allem das leuchtende Band der Milchstraße, das sich quer über den Himmel von Horizont zu Horizont spannt. Es besteht aus Abertausenden von dicht beieinanderstehenden Sternen und Gasnebeln, die aufgrund ihrer Entfernung zur Erde nicht einzeln erkennbar sind. Staubwolken in der Milchstraße verursachen zusätzliche Strukturen, indem sie das Licht der dahinter liegenden Sterne verdecken. Leider gibt es in Deutschland kaum mehr Orte, an denen keine künstlichen Lichtquellen den Sternhimmel aufhellen. Auch auf der Monatsaufnahme ist diese Aufhellung durch Straßenlaternen, Hausbeleuchtungen und anderen Lichtquellen als Aufhellung am Horizont zu sehen.

September 2022: Irisierende Wolken von Thomas Winterer

Irisierende Wolken schillern in den Farben des Regenbogens am nächtlichen Himmel. Sie bestehen nicht aus Wasserdampf oder gar Regen, wie dies etwa bei einem Regenbogen der Fall wäre. Vielmehr sind diese Wolken sehr weit oben in der Atmosphäre, wo sie zu kleinen Eiskristallen gefrieren. Das Licht des Mondes wird dann in den kleinen Kristallen wie in einem Prisma in seine Farben aufgespalten. Tiefer liegende Wolken, die ebenfalls auf dem Bild zu sehen sind, bestehen aus Wassertröpfchen – bei ihnen fehlt dieses Farbschauspiel.

Oktober 2022: Saturn von Thomas Winterer

Der wohl schönste Planet in unserem Sonnensystem ist der Saturn mit seinem gewaltigen Ring. Schon in den kleinen Fernrohren des 17. Jahrhunderts waren diese Ringe als Ausbuchtungen der Planeten erkennbar. Seit den Vorbeifügen von verschiedenen Raumsonden weiß man, dass die Ringe kein fester Körper sind, sondern aus vielen kleinen eisumhüllten Gesteinsbrocken bestehen, die um den Saturn kreisen. In den Fernrohren der Sternwarte ist der Saturn und seine Ringe jedes Mal ein besonderer Anblick für unsere Besucher.

November 2022: Bodenblitze und Startrails von Siegfried Weida

Himmelfotografie kann man nachts nicht nur bei guten Wetterbedingungen machen. Im Sommer bieten sich oftmals Gewitterwolken und Blitze, die aus ihnen zum Boden zucken, als Motiv an. Steht das Gewitter etwas weiter entfernt, sind bei längeren Belichtungszeiten oder -serien auch die Striche von Sternen jenseits der Wolke zu sehen. Auf der Monatsaufnahme sind solche Sternspuren in der rechten oberen Ecke gut zu erkennen.

Dezember 2022: Irisnebel von Tobias Knesch

Zum Abschluss des Jahres zeigen wir einen Nebel im Sternbild Cepheus mit dem Namen „Iris-Nebel“. Hier steht ein sehr heißer Stern im Zentrum einer Staub- und Gaswolke. Die Energie der Sternstrahlung reicht nicht aus, um das Gas zum Leuchten anzuregen. Es reflektiert nur die blaue Farbe des Sternenlichtes. In den Außenbereichen wird der Staub und das Gas immer dichter, sodass das Licht dorthin schließlich nicht mehr vordringen kann und verschluckt wird.