

Titelblatt: Sternwarte Diedorf von Ingo Piez sen.

Die hellen Bögen, die auf der Aufnahme zu sehen sind, sind die Sterne, die über der Kuppel des Planetariums der Sternwarte Diedorf ihre Kreise ziehen. Tatsächlich bewegen sich natürlich nicht die Sterne, sondern unsere Erde dreht sich um ihre eigene Achse. Stellt man eine Kamera auf und belichtet wie hier etwa eine Stunde, dann bilden die Sterne die hier gezeigten Bögen am nächtlichen Himmel.

Januar 2021: Großer Orionnebel & Running Man von Tobias Knesch

Das Sternbild Orion stellt am Himmel einen Jäger aus der griechischen Mythologie dar. Unterhalb seines auffallenden Gürtels hat dieser Jäger ein Schwertgehänge, das auch mit bloßem Auge bereits diffus erscheint. Im Fernglas und im Fernrohr sieht man, dass dieses Schwert aus Sternhaufen und Gasnebeln besteht. Das auffallendste Objekt ist der hier abgebildete Große Orion-Nebel. Hier entstehen aus Wasserstoffgas fortlaufend neue Sterne. Wenn das Gas nach vielen Millionen Jahren aufgebraucht sein wird, werden an dieser Stelle mehrere Hundert Sterne einen Sternhaufen bilden.

Februar 2021: Pferdekopf- & Flammennebel von Thomas Winterer

Viele Nebel und Galaxien tragen einen Namen, den sie aufgrund ihrer besonderen Form bekommen haben. Nicht immer ist diese Form gut zu erkennen. Hier sieht man aber sofort, warum der dunkle Bereich etwas rechts der Mitte in dem leuchtend roten Nebel den Namen „Pferdekopfnebel“ bekommen hat. Ebenfalls im Bild ist einer der drei Gürtelsterne des wunderschönen Wintersternbildes Orion.

März 2021: Sternenhimmel am Auerberg von Thomas Winterer

Astronomen und Sternfreunde – und die Beobachter der Sternwarte Diedorf bilden da keine Ausnahme – müssen den Lichtern von Städten und Dörfern entkommen, um den Sternenhimmel in seiner vollen Pracht genießen zu können. Viele Beobachtungsplätze liegen deshalb fern ab von bekannteren Ortschaften. Aber auch dort stört leider immer noch künstliches Licht die nächtlichen Beobachtungen. Die Aufnahme des winterlichen Sternhimmels entstand an einem solchen Platz auf dem Auerberg westlich von Schongau. Das Licht, das die Wolken über dem Horizont erhellt, stammt von den Städten Füssen, Reutte und anderen Siedlungen im Allgäu und in Tirol.

April 2021: Plejaden von Tobias Knesch

Könnten wir eine Zeitreise von einigen Millionen Jahren in die Zukunft machen, dann würde die Himmelsregion des Januar-Bildes, der Große Orion-Nebel, so aussehen wie der hier abgebildete Sternhaufen der Plejaden. Dieser besteht aus mehreren Hundert Sternen. Die hellsten sieben sind mit bloßem Auge zu sehen, weswegen er auch als „Siebengestirn“ bezeichnet wird. Um die Sterne sieht man noch die Reste des Gasnebels, aus denen sie vor gar nicht langer Zeit gebildet wurden.

Mai 2021: Aurora Borealis in Norwegen von Thomas Winterer

Streng genommen sind Polarlichter keine astronomischen Erscheinungen, da sie sich in unserer Atmosphäre abspielen. Verursacht werden sie durch schnelle geladene Teilchen, die von der Sonne kommend auf die oberen Luftschichten der Erde treffen und diese wie eine Leuchtstoffröhre zum Leuchten bringen. Dennoch nehmen die Beobachter der Sternwarte oft weite Reisen, wie hier nach Norwegen, auf sich, um diese wunderschönen Leuchtspiele am nächtlichen Himmel zu fotografieren.

Am linken Bildrand sieht man eine kleine Sterngruppe: dies sind die Plejaden aus der April-Aufnahme dieses Kalenders. Hier wurden sie jedoch nicht mit einem Teleskop fotografiert, sondern mit einem Weitwinkel-Objektiv.

Juni 2021: Bodes Galaxie von Thomas Winterer

Galaxien sind keine Gasnebel, sondern bestehen aus vielen Milliarden Sternen. Sie sind Inseln in der großen weiten Leere des Weltalls. Die hier abgebildete Galaxie wird nach ihrem Entdecker „Bode's Galaxie“ genannt, der sie als 27-jähriger Astronom im Jahre 1774 bei Beobachtungen im Sternbild Großer Wagen entdeckte. Oftmals haben diese Galaxien spiralförmige Arme, was darauf hindeutet, dass sie sich wie ein kleines Windrad drehen. Allerdings sind diese „Windräder“ alles andere als klein: das Licht braucht von einem Ende der Galaxie zum anderen etwa 100.000 Jahre.

Juli 2021: Andromedagalaxie von Tobias Knesch

Die uns am nächsten gelegene größere Galaxie liegt im Sternbild Andromeda. Sie wird deswegen oft auch als „Andromeda-Nebel“ bezeichnet, obwohl sie kein Gasnebel, sondern eine Galaxie mit mehr als 200 Milliarden Sternen ist. Auch der Andromeda-Nebel ist wie Bodes Galaxie (Bild Juni) eine Spiralgalaxie, die wir etwas mehr von der Kante sehen. Der Andromedanebel ist übrigens das weitest entfernte Objekt, das wir von der Erde aus mit bloßem Auge sehen können. Das Licht, das wir heute von dieser Galaxie beobachten können, war mehr als zwei Millionen Jahre zu uns unterwegs.

August 2021: Rosettennebel von Siegfried Weida

Ein weiterer Gasnebel, aus dem fortlaufend neue Sterne entstehen, ist der hier gezeigte Rosetten-Nebel im Sternbild Einhorn. Die ungewöhnlichen Farben kommen durch eine spezielle Aufnahmetechnik zustande, die den Nebel besonders gut abbildet.

In der Mitte des Objektes befinden sich zahlreiche junge Sterne, die gerade erst entstanden sind: vor etwa 50 Millionen Jahren, was für Sterne überhaupt kein Alter ist. Sie haben das Gas dort bereits aufgesammelt und weggeblasen, was dem Nebel dann seine Rosettenform verleiht.

September 2021: Jupiter und Ganymed von Thomas Winterer

Der größte Planet in unserem Sonnensystem ist der Gasriese Jupiter. Er ist etwa 10 mal so groß wie unsere Erde und besteht aus Wasserstoff, Helium und anderen Gasen. Bei ihm ist keine feste Oberfläche zu erkennen, sondern eine dichte Atmosphäre mit zahlreichen Wolkenbändern und einem Wirbel (Roter Fleck), die den Planeten umgeben.

Rechts oberhalb von Jupiter ist eine kleine Kugel zu erkennen. Dies ist einer der zahlreichen Monde, die den Jupiter umkreisen. Die hellsten vier, zu denen der hier gezeigte Mond Ganymed gehört, wurden vor mehr als 400 Jahren durch Galileo Galilei entdeckt, als dieser erstmals sein kleines Fernrohr gen nächtlichen Himmel richtete.

Oktober 2021: Marskomposit von Thomas Winterer

Unser im Sonnensystem benachbarter Planet Mars wird auch als der „Rote Planet“ bezeichnet. Auf der Aufnahme in der Mitte ist diese rötliche Farbe deutlich zu erkennen. Ebenfalls sichtbar sind Strukturen der Marsoberfläche wie Hochebenen, Täler, Berge und sogar Einschlagkrater von Meteoriten.

Die drei kleineren Marsbilder darunter bilden die Grundlage für das Farbbild in der Mitte. Sie wurden in den Farben Rot („R“), Grün („G“) und Blau („B“) einzeln aufgenommen und dann im Computer zu einem Farbbild zusammengesetzt.

November 2021: Komet C/2020 F3 NEOWISE & nachtleuchtende Wolken (NLC) von Siegfried Weida

Im Sommer 2020 konnte man endlich wieder einen hellen Kometen am nächtlichen Himmel beobachten. Der als NEOWISE bezeichnete Komet war der hellste Schweifstern seit dem Jahr 1996, und war im Juli 2020 auch mit bloßem Auge gut zu sehen.

Auf der Aufnahme sind neben dem Kometen auch so genannte „Leuchtende Nachtwolken“ zu sehen, durch die der Komet hindurchscheint. Auch diese werden letztlich von Kometen verursacht. Leuchtende Nachtwolken entstehen durch kleine Meteore und Sternschnuppen, an denen sich in der Atmosphäre Eiskristalle ansammeln. Und diese Meteore sind die Überbleibsel von Kometen, deren Gas und Wasser beim Vorbeiflug an der Sonne verdampft sind, und ihr Staub als Sternschnuppen dann auf die Erde fällt.

Dezember 2021: Weihnachtsbaumnebel von Thomas Winterer

Zum Abschluss des Jahres zeigen wir den so genannten Weihnachtsbaum-Nebel. Er ist am Himmel nicht weit weg vom Objekt des Monats August und liegt ebenfalls im Sternbild Einhorn. Seinen Namen trägt er, weil er eine Form wie ein Tannenbaum hat, an dem die Sterne wie Weihnachtskugeln glitzern. Auch diese Sterne sind vor - astronomisch gesehen - erst kurzer Zeit aus dem Gasnebel heraus entstanden.