

PLANETENGLÜCKER 36

Juni | Juli | August | 2024

Clubmagazin der Sternfreunde Amberg - Ursensollen e.V.



02 | PLANETENGLÜCKER

Inhalt

Inhalt Impressum	02
Titelbild Norbert Seegerer	03
Die Sonne Prof. D. Matthias Mändl	04
Jahreshauptversammlung 2024	05
Bastelabend Mondstein	06
Kino	07
Sternzeichen	08
Am ULT	09
Komet Martin Sponsel	10
Die Presse berichtet	11 > 14
Sternwarte Norbert Reuschl	15
Technik	16
Himmelsliege Matthias Mändl + Jutta Löw	17
Deutsches Museum München	18 > 19
Neues Projekt in der Sternwarte	20
OTH Amberg auf der Sternwarte	21
Nördlinger Ries Meteoriten Stephanie Hüttner	22 > 23
Objektiv Museum Martin Sponsel	24 > 25
Astrofotografie	26 > 41
Sonnenfinsternis	42 > 44
Polarlichter	45 > 51
Strichspuren	52 > 53
Universum Matthias Feyrer	54
Rückblick Vor 10 Jahren	55
Ausstellung Georg Birner	56
Fotografie ohne ULT	57 > 60
Tag der Astronomie 2024	61
Unterstützer Sponsoren	62

Impressum 2024

Erscheinungsweise:	4 Ausgaben.
Herausgeber:	Sternfreunde Amberg-Ursensollen e.V. Allmannsberger Weg 20, 92289 Ursensollen. info@sternwarte-ursensollen.de
Redakteur:	Georg Birner, Heideweg 45, 92263 Ebermannsdorf, 0175 7815546. georgfx.birner@gmail.com
Autoren:	Amberger Zeitung, Georg Birner, Tanja Brunner, ESO, Matthias Feyrer, Stephanie Hüttner, David Janonsch, Jutta Löw, Jutta Mändl-Hackl, Hartmuth Kienzel, Prof. Dr. Matthias Mändl, Hermann Schieder, Norbert Seegerer, Martin Sponsel, Andreas Stubenvoll, Planetarium-Sternwarte Ursensollen (Archiv), Dieter Putz, Norbert Reuschl, VdS -Vereinigung der Sternfreunde e.V., Wikipedia.
Copyright:	© by PLANETENGLÜCKER, Allmannsberger Weg 20, 92289 Ursensollen.
Die Zeitschrift:	„PLANETENGLÜCKER“ und alle enthaltenen Texte und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine weitere Verwertung bedarf der schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.
Haftung:	Alle Angaben ohne Gewähr. Für daraus entstehende Folgeschäden wird keine Haftung übernommen. Der Herausgeber haftet nicht für unverlangt eingesandte Beiträge. Die Redaktion behält sich vor Beiträge zu kürzen und redaktionell zu bearbeiten. Bei dem für eine Publikation zur Verfügung gestellten Text- und Bildmaterial halten die Autoren den Herausgeber von Rechten Dritter nach § 97 UrhG und der DSGVO frei. Dies gilt insbesondere für das Recht am eigenen Bild nach § 22 und § 23 KUG.
Hinweis:	Im Interesse der besseren Lesbarkeit wird im „PLANETENGLÜCKER“ nicht in geschlechtsspezifischen Personenbezeichnungen differenziert. Die gewählte männliche Form schließt eine adäquate weibliche bzw. diverse Form gleichberechtigt ein.
Redaktionsschluss:	Für die Ausgabe Nr. 37 15. August 2024.

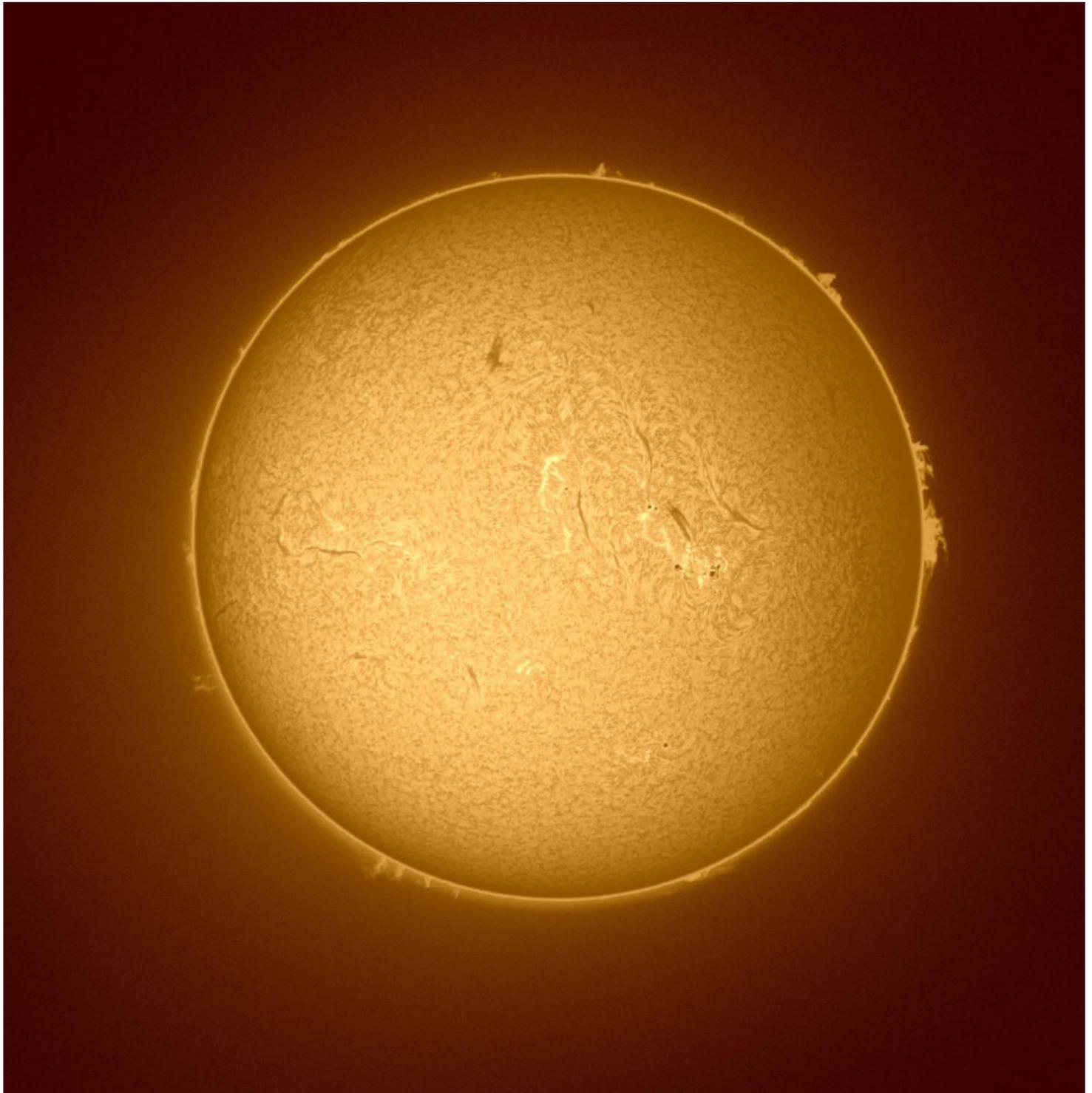
Polarlichter auf der Sternwarte.



Das Polarlicht (wissenschaftlich Aurora borealis als Nordlicht auf der Nordhalbkugel und Aurora australis als Südlicht auf der Südhalbkugel) ist eine Leuchterscheinung durch angeregte Stickstoff- und Sauerstoffatome der Hochatmosphäre, also ein Elektrometeor. Polarlichter sind meistens in etwa 3 bis 6 Breitengrade umfassenden Bändern in der Nähe der Magnetpole zu sehen. Hervorgerufen werden sie durch energiereiche geladene Teilchen, die mit dem Erdmagnetfeld wechselwirken. Dadurch, dass jene Teilchen in den Polarregionen auf die Erdatmosphäre treffen, entsteht das Leuchten am Himmel.

Das Plasma des Sonnenwindes wird durch das Erdmagnetfeld in weitem Bogen um die Erde gelenkt, da die elektrisch geladenen Teilchen sich nicht quer zu den Magnetfeldlinien bewegen können. Dadurch wird die Magnetosphäre deformiert, die Feldlinien werden auf der sonnenzugewandten Seite gestaucht und auf der Nachtseite zu einem langen Schweif ausgezogen. Die Sonne ist unsterblich und kann bei heftigen Sonneneruptionen einen koronalen Massenauswurf hervorbringen, der, falls erdgerichtet, mit einer Geschwindigkeit von ca. 1000 km/s nach etwa zwei Tagen die Erde erreicht. Dann wird die Magnetosphäre gestört – man spricht auch von einem geomagnetischen Sturm – und es treten im Schweifbereich Rekonnexionen auf. Infolge der Veränderung des Magnetfeldes entsteht durch elektromagnetische Induktion auf der Nachtseite der Erde Elektrizität. Dadurch werden Elektronen beschleunigt und es entsteht ein komplexes System bewegter elektrischer Ladungen, die sich in teils großen, weltumspannenden Strömen wie dem Ringstrom, den Birkelandströmen, den Pedersenströmen und dem polaren Elektrojet um die Erde bewegen. Elektronen, die entlang der Magnetfeldlinien spiralförmig zur Erde geleitet werden, treffen an deren Fußpunkten auf Sauerstoff- und Stickstoffatome der Erdatmosphäre und regen diese an oder ionisieren sie. Die durch Elektronenstoß oder durch Rekombination entstandenen angeregten Atome senden beim Rückfall in den Grundzustand Licht aus, meist grünes oder rotes Phosphoreszenzlicht. Bei starken Magnetstürmen können auch Feldlinien betroffen sein, deren Fußpunkte in niedrigen Breiten liegen. Das rote Licht entsteht in ~250 km Höhe, das grüne Licht in ~120 km Höhe. Die Höhe der Polarlichter wurde schon im 18. Jahrhundert durch Triangulation bestimmt. Dazu muss ein charakteristisches Merkmal von zwei Beobachtern in möglichst großen Abständen angepeilt werden. John Dalton und Henry Cavendish gelang 1789/90 so eine Höhenbestimmung von 80 bis 160 km, die in etwa heutigen Werten entspricht. Carl Störmer erhielt im 20. Jahrhundert durch zahlreiche Bildauswertungen mittlere Höhen (für das grüne Licht) von 110 km. (Wikipedia)

Bildmoment von Prof. Dr. Matthias Mändl



Vorstandswahl



v.l. Schatzmeister Wolfgang Biehler, Beisitzerin Stephanie Hüttner, 2. Vorsitzender Norbert Reuschl, Beisitzerin Tanja Brunner, 1. Vorsitzender Prof. Dr. Matthias Mändl, Schriftführer Holger Berndt, Beisitzer Norbert Seegerer, Beisitzerin Imana Bayer.

Leider konnten nicht alle gewählten Mitglieder am Fototermin teilnehmen.
Es fehlen: Beisitzer Martin Sponsel und Werner Wiesmeth.

Foto: Georg Birner

Die Entdeckung des Mondsteins.



Unsere Sternenguckerinnen und Sternengucker schauen auch auf die Leinwand. „DUNE 2“.



Für die besonderen Momente des Tages.



Rolfs Filtrerrad und die 183 am ULT.



Fotos: Matthias Mändl

90 x 30 Sekunden. Esprit 100 ED.



Foto: Martin Sponsel

Zwei neue Fulldome-Filme im Planetarium

Sternfreunde Amberg-Ursensollen zeigen am 1. März „100 Jahre Ewigkeit“ und am 7. April den Kinderfilm „3-2-1 Liftoff“

Ursensollen. (exb) Im Planetarium Ursensollen gibt es im Frühling neue Fulldome-Filme zu bestaunen. Die Projektion erfolgt dabei auf eine halbkugelförmige Fläche, die Kuppel. Das Bild hat eine 360-Grad-Ausdehnung im Horizont sowie mindestens 180 Grad über den Zenit und umgibt den Betrachter. Es geht los am 1. März mit „100 Jahre Ewigkeit“, dem Film zum Jubiläum der Planetarien.

Vor genau 100 Jahren wurde in Jena das erste Planetarium entwickelt und im Deutschen Museum in München dem von Anfang an begeistertem Publikum vorgestellt, heißt es von den Sternfreunden Amberg-Ursensollen in einer Presse-Information.

Die Filmemacher wagen den spannenden Versuch anhand einer kurzen Geschichte der Menschheit und ihrer Faszination für den Sternenhimmel, mit spektakulären Bil-

dern die Entwicklung moderner Planetarien zu beschreiben. Am 7. April ist Premiere für den neuen Kinderfilm „3-2-1 Liftoff“, der im Gegensatz zu den meisten Planetariumsshows nicht vom Weltall handelt, sondern davon, wie schwierig es ist, dort hinzukommen.

Die bezaubernde Geschichte handelt vom Hamsterwissenschaftler Elon, der mit vielen seiner Experimente spektakulär scheitert, bis er einen abgestürzten außerirdischen Roboter findet und mit ihm sein großes Weltraumabenteuer startet. Der Film ist für Kinder ab sechs Jahren empfohlen.

Wie bei allen Vorstellungen immer inklusive: „Sterne über der Oberpfalz“, die von den Sternfreunden tagesaktuell konzipierte, moderierte Führung durch Weltraum und Sternenhimmel. Tickets gibt es im Internet: www.planetarium-ursensollen.de/programm.



Im Planetarium Ursensollen gibt es im Frühling neue Fulldomefilme zu bestaunen, zum Beispiel den Kinderfilm „3-2-1 Liftoff“.

Bild: krutart.cz/exb

SA, 16. / SO, 17. MÄRZ 2024

Magazin

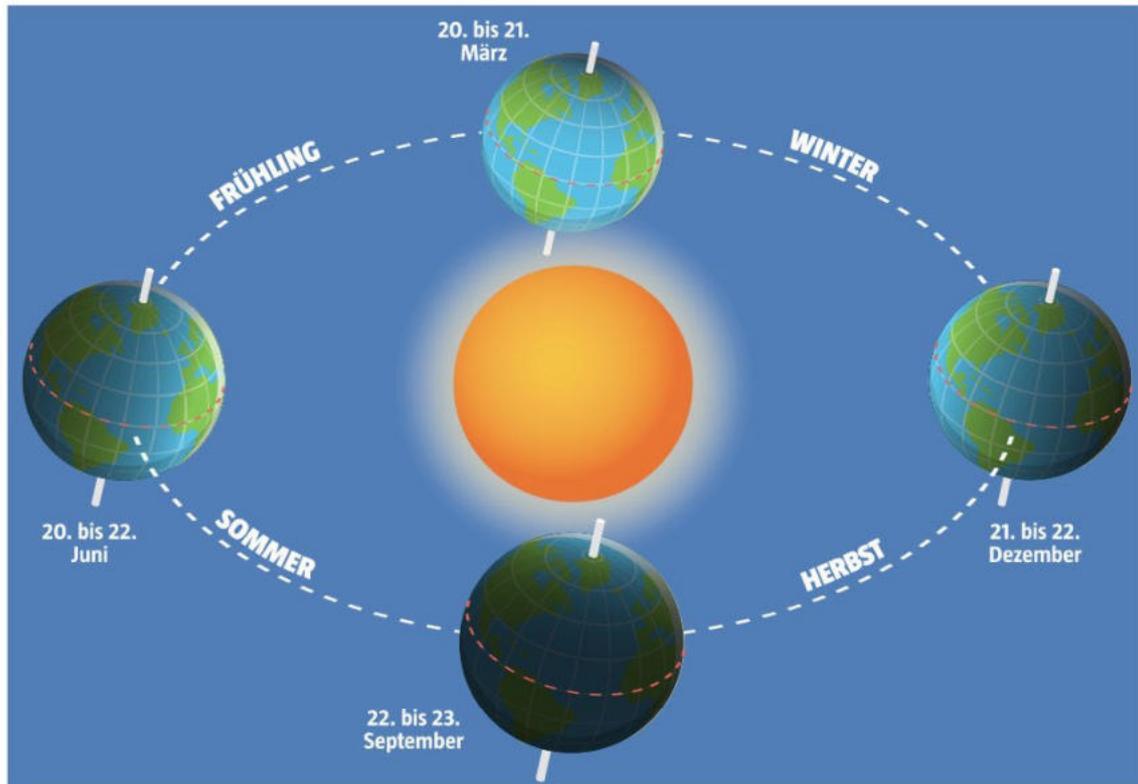
37

Tag und Nacht



Zweimal im Jahr sind Nacht und Tag genau zwölf Stunden lang, an den Äquinoktien, auch **Tagundnachtgleichen** genannt. Am 20. März beginnt damit auch das Frühjahr. Wir haben den Physiker und OTH-Professor Matthias Mändl gebeten, für uns einen **Blick ins Sonnensystem** zu werfen, um dieses astronomische Geschehen zu erklären.

Symbolbild: Foto-Ruhrgebiet
– stock.adobe.com



Die Erde kreist leicht geneigt um die Sonne. So entstehen im Jahreslauf die Jahreszeiten. Am 20./21. März sowie am 22./23. September sind Tag und Nacht genau gleich lang: zwölf Stunden, die Tagundnachtgleichen im Frühjahr und im Herbst. Die Sommersonnenwende im Juni bringt am längsten Tageslicht, die Wintersonnenwende im Dezember hat die längste Nacht.

Illustration: TarikVision, stock.adobe.com/Marina Gube

Wenn Tag und Nacht exakt gleich lang sind

Zweimal im Jahr dauert der Tag exakt so lang wie die Nacht: am Frühlings- und Herbstäquinoktium, den Tagundnachtgleichen. Physiker Matthias Mändl aus Ammerthal, Professor an der OTH, erklärt, was es damit auf sich hat und unternimmt dafür eine virtuelle Reise ins Sonnensystem.

Von Susanne Forster

Wenn der Tag exakt so lang dauert wie die Nacht spricht man von der Tagundnachtgleiche. Das Phänomen kommt zweimal im Jahr vor und hat mit der Himmelsmechanik zu tun. „Das Datum der Tagundnachtgleiche entspricht dem Frühlingsanfang. Da ist die Nacht genauso lang wie der Tag“, sagt Physiker und OTH-Professor Matthias Mändl. Dieses Ereignis fällt heuer auf den 20. März, den astronomisch-kalendarischen Beginn des Frühlings. Wenige Minuten nach 4 Uhr ist es soweit – exakt um 4.06 Uhr mittlereuropäischer Zeit. Dann geschieht das sogenannte Frühlingsäquinoktium. Der Begriff setzt sich zusammen aus den lateinischen Wörtern

„aequus“, es bedeutet gleich, und „nox“ für Nacht. Am Tag des Herbstanfangs gibt es ebenfalls eine Tagundnachtgleiche, das sogenannte Herbstäquinoktium.

Beobachtbar sind die Tagundnachtgleichen eigentlich kaum. Doch Matthias Mändl kann sie im Ursensolener Observatorium visualisieren. Der Physiker sitzt am Bedienerpult des Planetarium-Saals und wird dort das astronomische Ereignis demonstrieren. „Wir fliegen virtuell ins Weltall und erklären astronomische Zusammenhänge“, beschreibt er. Im Planetarium ist er Vorsitzender des zugehörigen Vereins, die Sternfreunde Amberg-Ursensollen.

Sonne und Planeten

In dem abgedunkelten Raum des Observatoriums, in dem man wie im Kino Platz nimmt, erscheint auf der kuppelförmigen Gebäudedecke die Erdkugel aus der Vogelperspektive. Auch die Sonne und die Planeten-Umlaufbahnen des Sonnensystems sind eingeblendet. Das besteht aus der Sonne und den Plane-

ten, die sie umkreisen – Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.

Himmelsmechanik

„Ihre Umlaufbahnen sind ausschlaggebend für die Himmelsmechanik“, sagt Mändl. „Die Himmelsmechanik ist die Lehre von den Gesetzmäßigkeiten der Bewegung der Gestirne, insbesondere der Planeten und Monde unseres Sonnensystems.“ Auch die Erde gehört zum Sonnensystem und umrundet auf ihrer Bahn die Sonne. „Die Erde wandert in circa $365 \frac{1}{4}$ Tagen um die Sonne“, erklärt Mändl. Deshalb gebe es alle vier Jahre auch ein Schaltjahr mit einem Tag mehr im Februar.

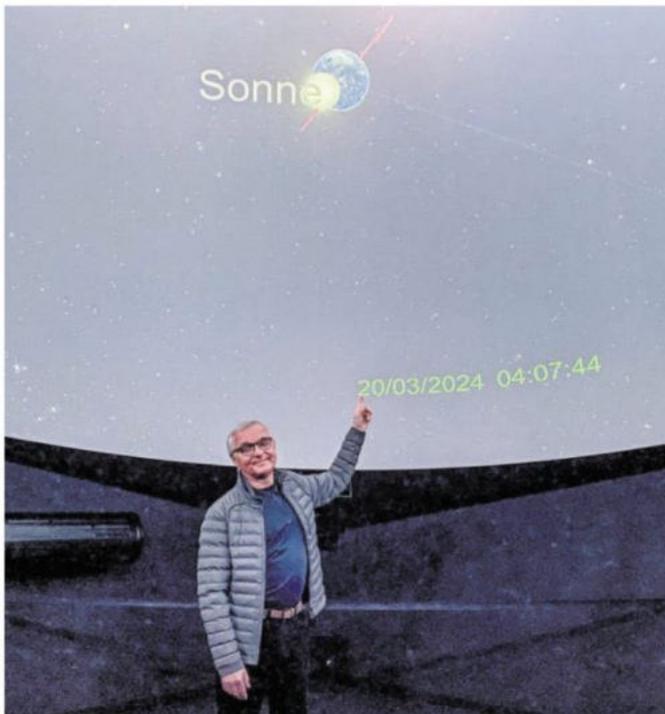
Während die Erde im Sonnensystem unterwegs ist, dreht sie sich außerdem um ihre eigene Achse, der sogenannten Erdachse oder Rotationsachse – diese Bewegung heißt Erdrotation. Die Erdrotation passiert innerhalb von rund 24 Stunden, also einem Tag. Die Erdachse schneidet die Erdoberfläche an gewissen Punkten – diese Punk-



Archivbild: Wolfgang Steinbacher

„Aufgrund der Schiefe der Drehachse der Erde auf ihrer Bahnebene um die Sonne wird die Erdoberfläche während eines Umlaufs, also eines Jahres, ungleichmäßig von der Sonne beschienen.“

Matthias Mändl, Physiker und OTH-Professor



Physiker Matthias Mändl aus Ammerthal im Landkreis Amberg-Weiden erklärt im Planetarium Ursensollen die Tagundnachtgleiche. Sie markiert den astronomischen Frühlingsbeginn, heuer am 20. März, wenige Minuten nach 4 Uhr. An diesem Tag dauert der Tag exakt so lang wie die Nacht. Bild: Susanne Forster



Das Datum der Tagundnachtgleiche entspricht dem Frühlingsanfang. Bild: Petra Hartl

te legen den geographischen Nord- und Südpol fest.

Die Erdachse verläuft durch den schwerpunktmäßigen Mittelpunkt der Erde und zeigt quasi immer in die gleiche Richtung, sie hat also während eines Umlaufs immer eine gewisse Neigung. „Die Erdachse zeigt in Richtung des Polarsterns. Sie ändert sich alle paar Hundert Jahre“, erklärt Mändl.

Tageslängen unterschiedlich
„Aufgrund der Schiefe der Drehachse der Erde auf ihrer Bahnebene um die Sonne wird die Erdoberfläche während eines Umlaufs, also eines Jahres, ungleichmäßig von der Sonne beschienen“, beschreibt Mändl. Das führe zu den Jahreszeiten und den unterschiedlichen Tageslängen im Sommer und im Winter. „Grund dafür ist, dass die Richtung, in die die Erdachse zeigt, nahezu fest ist – fast genau zum Polarstern“, erklärt der Physiker.

Ihre Ausrichtung behält die Erdkugel also bei, völlig egal, wo auf ihrer Umlaufbahn sie sich gerade bewegt. Während ihrer Drehung um

die eigene Achse wandert die Erde also auch auf ihrer Umlaufbahn um die Sonne. Diese Bahn ist elliptisch, hat also eine ovale Form. Da die Erdachse geneigt ist, gibt es Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

„Die Jahreszeiten entstehen dadurch, dass im Sommer die Sonne während eines Tages auf die Nordhalbkugel viel länger scheint als auf die Südhalbkugel. Dadurch heizt sich die Nordhalbkugel auf und es wird Sommer“, beschreibt Mändl.

Zur Sonne geneigt
„Das hängt damit zusammen, dass die Erdachse auf der Nordhalbkugel im Sommer zur Sonne hingeneigt ist und sie im Winter von der Sonne weggeneigt ist.“ Dadurch kühlt es sich auf der Nordhalbkugel ab und es wird Winter. Auf der Südhalbkugel ist es dann genau umgekehrt. „Also die ganzen Jahreszeiten, die Tagundnachtgleichen und die Sonnwendenden hängen alle von der Himmelsmechanik ab“, sagt der Physiker.

„Zweimal im Jahr steht die Erdachse dann so, dass die Sonne die ihr zugewandte Erdhalbkugel genau gleichmäßig beleuchtet“, sagt Mändl. „Dann bescheint die Sonne die Erde komplett gleichmäßig. Und dann dauert der Tag genau so lang wie die Nacht.“

„Das Datum der Tagundnachtgleiche entspricht dem Frühlingsanfang. Da ist die Nacht genauso lang wie der Tag.“

Matthias Mändl, Physiker und OTH-Professor



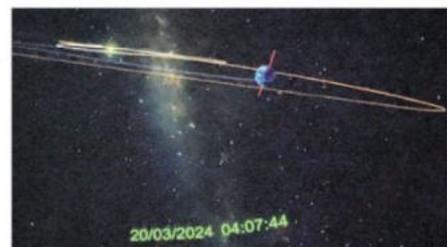
Bei der Tagundnachtgleiche steht die Erdachse (als roter Stab visualisiert) so, dass die Sonne die ihr zugewandte Erdhalbkugel genau gleichmäßig beleuchtet“, sagt Matthias Mändl. „Dann bescheint die Sonne die Erde komplett gleichmäßig. Und dann dauert der Tag genau so lang wie die Nacht.“

Bild: Susanne Forster/DigitalSky Dark Matter von Sky-Skan



„Die ganzen Jahreszeiten, die Tagundnachtgleichen und die Sonnwendenden hängen alle von der Himmelsmechanik ab“, sagt der Physiker. „Die Himmelsmechanik ist die Lehre von den Gesetzmäßigkeiten der Bewegung der Gestirne, insbesondere der Planeten und Monde unseres Sonnensystems.“

Bild: Susanne Forster / DigitalSky Dark Matter von Sky-Skan



An der Tagundnachtgleiche dauert der Tag exakt so lang wie die Nacht. Weil die Erdachse (roter Stab) dann so steht, dass die Sonne die ihr zugewandte Erdhalbkugel genau gleichmäßig beleuchtet. Bild: Susanne Forster / DigitalSky Dark Matter von Sky-Skan

Zur Person: Professor Dr. Matthias Mändl

- › Geboren im Februar 1960, lebt in Ammerthal (Landkreis Amberg-Weiden).
- › promovierter Physiker und seit 1997 Professor für Physik an der OTH Amberg-Weiden.
- › Seine Faszination für die Astronomie ist während seiner Jahrtätigkeit an der Hochschule entstanden. Er entwickelte zunächst das Wahlfach Astronomie. Heute gibt er unter anderem einen Kurs über „extraterrestrische Klimafaktoren“ über nicht-irdische Einflüsse auf das Klima.
- › Seit circa 20 Jahren Mitglied des Vereins Sternentournee Amberg-Ursensollen, seit rund 10 Jahren der Vorsitzende. Am Bau des Planetariums mit Sternwarte in Ursensollen war er planerisch beteiligt.



Im Planetarium mit Sternwarte in Ursensollen gibt es unter anderem 3-D-Vorstellungen in Form von virtuellen Ausflügen in das Weltall. Bild: Susanne Forster

Sternwarte

Unsere neue Sternwarte?



Foto: Prof. Dr. Matthias Mändl

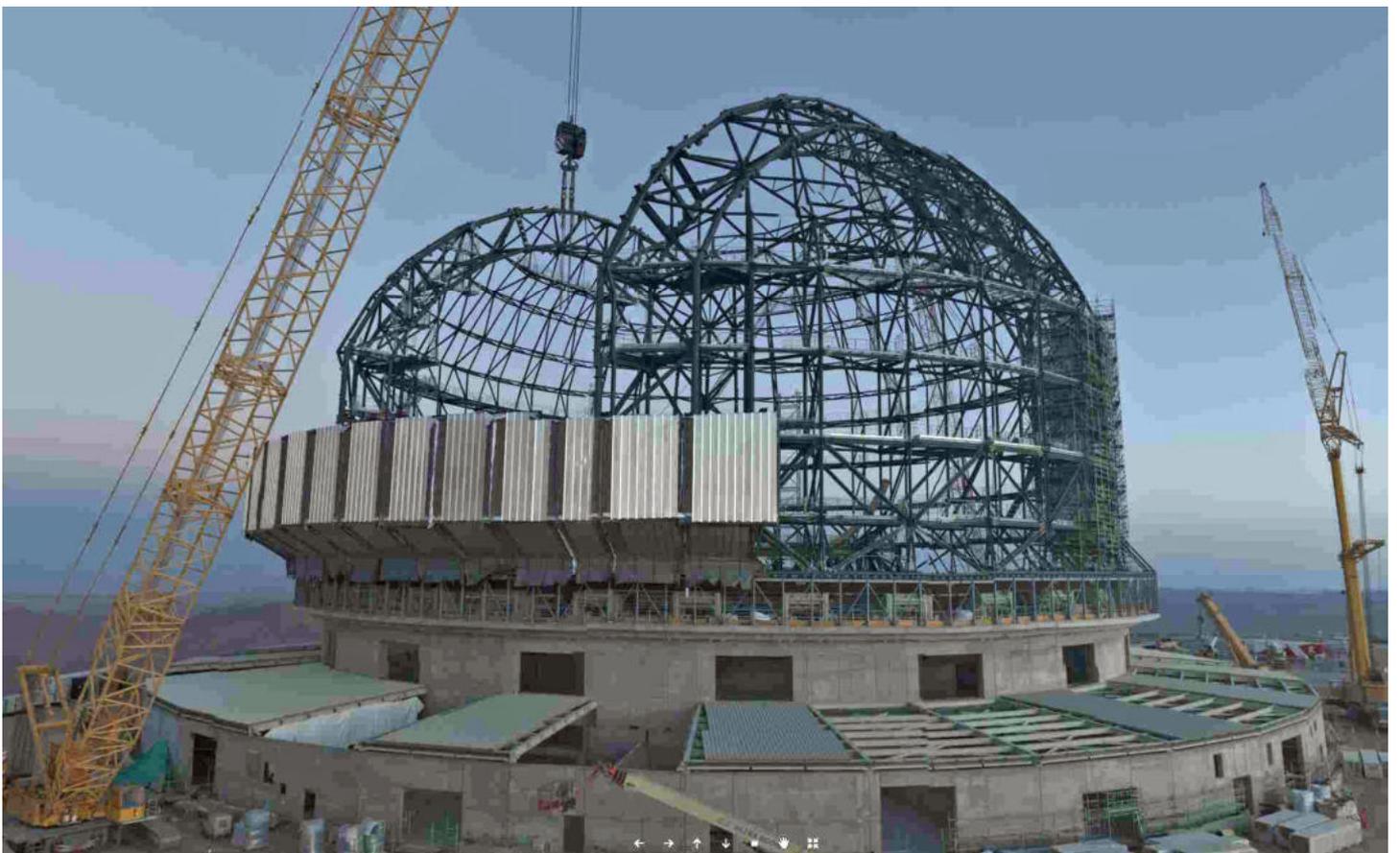


Foto: ESO

Feinabstimmung in unsrer Sternwarte.



Himmelsliege

Pünktlich zum Tag der Planetarien hat der Bauhof der Gemeinde Ursensollen unsere neue Himmelsliege aufgestellt.



Foto: Matthias Mändl



Foto: Jutta Löw





Foto: Norbert Reuschl

Projektvorstellung durch Joachim Siegert.
Jetzt brauchen wir Ingenieure und Baumeister.



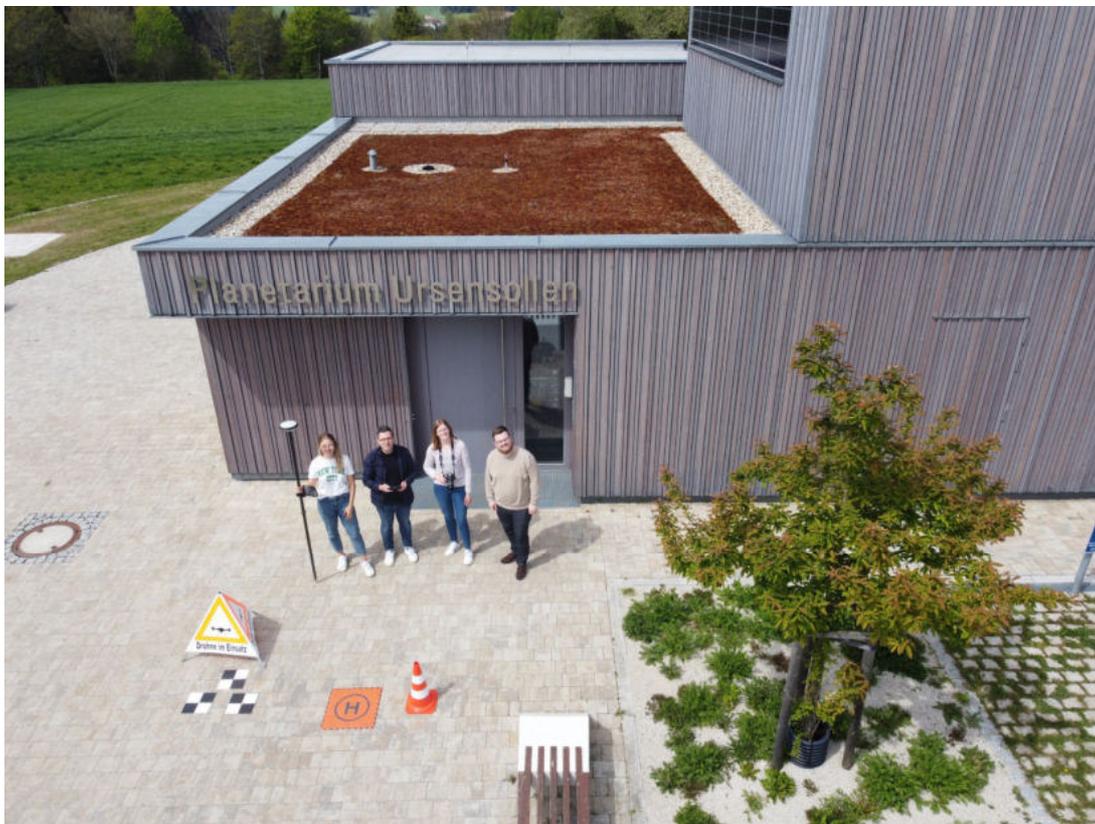
Für alle Interessierten:
das Projekt wäre ein lichtstarkes Fresnel-Teleskop zum Messen von Sternenbedeckungen
durch Asteroiden.

Foto: Tanja Brunner

OTH Amberg auf der Sternwarte.

Studenten der OTH Amberg machen Luftbildaufnahmen für ein 3D-Modell des Planetariums. Von unserem Gebäude wurden Luftbildaufnahmen mittels Drohne aufgenommen. Die dabei entstandenen 1.300 Bilder werden zur Erstellung eines georeferenzierten 3D Modells verwendet. Vor den Bildaufnahmen wurden Passpunkte für die lagerichtige Darstellung der Geodaten mit Hilfe des Globalen Navigationssatellitensystems (GNSS) eingemessen. Die drei, an der OTH Amberg Studierenden, Noël (Landmanagement), Vanessa und Laura (Geoinformatik) sind aktuell im 4. Semester und bearbeiten dieses Projekt gemeinsam im Rahmen des Moduls Geovisualisierung, Print- und Digitalverfahren.

Wir sind stolz, dass die Drei unser Planetarium mit Sternwarte für ihr Projekt ausgewählt haben und sind schon auf die Ergebnisse gespannt. Für das weitere Studium wünschen wir viel Erfolg.



Nördlinger Ries

Bildbeitrag von Stephanie Hüttner



Fotos: Stephanie Hüttner

Meteoriten



Objektiv

Für die Sonnenbeobachtung – oder auch nicht.



Besuch im Museum in Houston – Texas.



IC 410 – Kaulquappennebel.



Es war in der Nacht sehr klar und relativ mild. Sowas muss genutzt werden. So konnte ich weit über 3 Stunden auf ein nicht so oft gezeigtes Objekt belichten.

41 Aufnahmen mit je 300 sec. = 3 Stunden 25 Minuten.

IC 410, ISO800, Kamera: D750a, Lenhance Filter, Affinity Photo und Pixinsight.

(Andreas Stubenvoll)

Der IC 410 Kaulquappennebel ist ein Emissionsnebel mit dem eingebetteten offenen Sternhaufen NGC1893 im Sternbild Auriga. Das Objekt wurde am 25. September 1892 vom deutschen Astronom Max Wolf entdeckt.

(Wikipedia)

NGC 2237 / NGC 2244- Rosettennebel.



21 Aufnahmen mit je 300 Sekunden = 1 Stunde und 45 Minuten.
D750a, ISO800, Lenhance Filter, Affinity Photo und Pixinsight.
(Andreas Stubenvoll)

Der Rosettennebel ist ein diffuser Emissionsnebel mit eingebetteten offenen Sternhaufen im Sternbild Einhorn. Der Nebel hat eine Größe von 80,0' x 60,0' und eine scheinbare Helligkeit von 6,0 mag. Heute bezeichnen die NGC-Objekte NGC 2237, NGC 2238, NGC 2239 und NGC 2246 verschiedene Teile des Nebels.

Radius: 65 Lichtjahre.

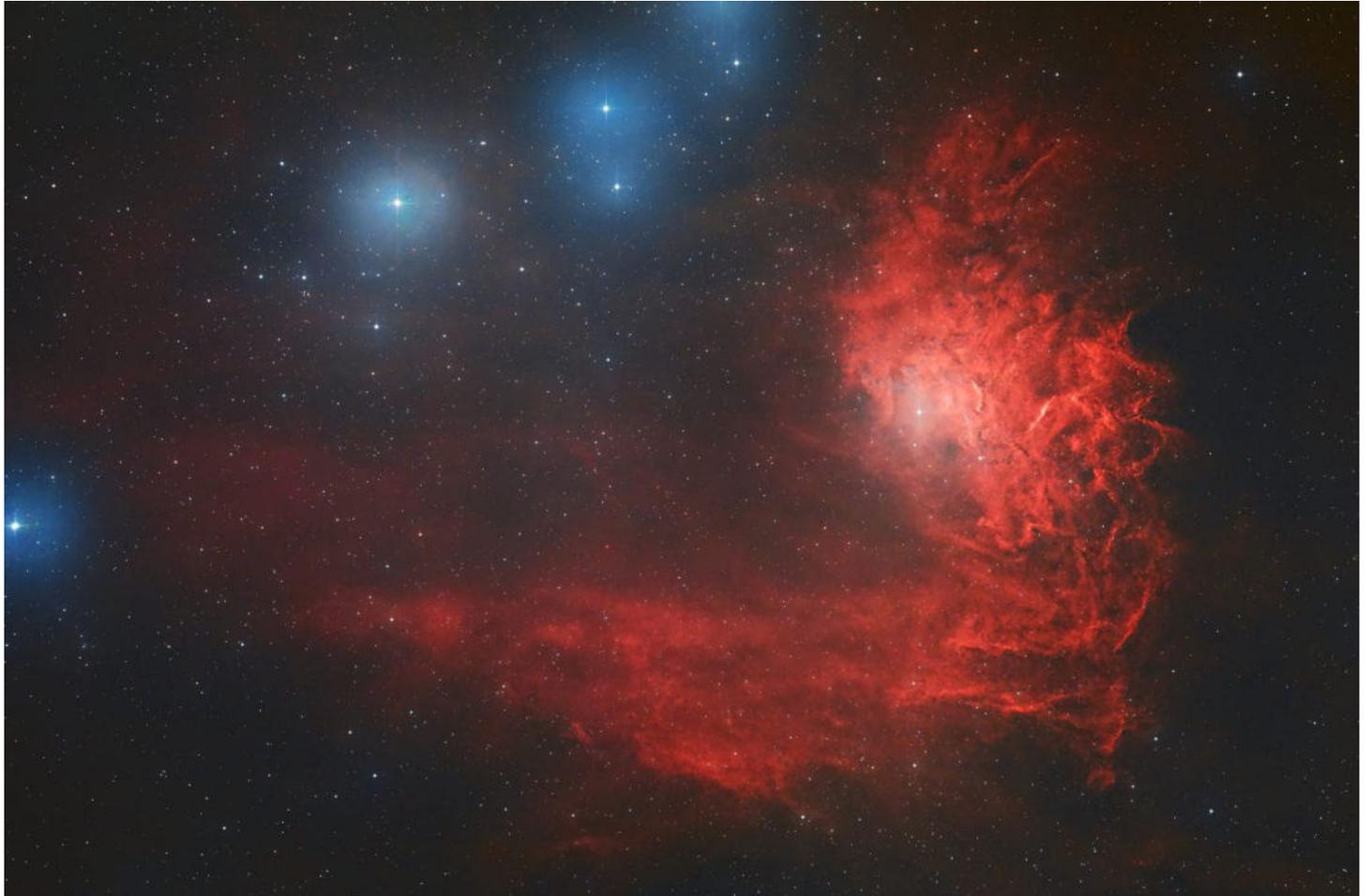
Entfernung zur Erde: 5.219 Lichtjahre.

Koordinaten: Rektaszension 6h 33m 45s | Deklination +4° 59' 54".

Bezeichnung: NGC 2244.

Datum der Entdeckung: 17. Februar 1690; März 1830; 28. Februar 1864; 1865; 27. Februar 1886.
(Wikipedia)

IC 405 – Flamingo Star Nebula.



20 Aufnahmen mit je 300 Sekunden = 1 Stunde und 40 Minuten.
Kamera: D750a, ISO 800, Lenhance Filter, Affinity Photo und Pixinsight.
(Andreas Stubenvoll)

IC 405 (auch bekannt als Flammensternnebel, SH 2-229 oder Caldwell 31) ist ein Emissions- und Reflexionsnebel im Sternbild Auriga nördlich des Himmelsäquators, der den bläulichen, unregelmäßigen veränderlichen Stern AE Aurigae umgibt. Er befindet sich in der Nähe des Emissionsnebels IC 410, der offenen Sternhaufen M38 und M36 und des K-Sterns Iota Aurigae.

Der Nebel misst etwa 37,0' x 19,0' und liegt etwa 1.500 Lichtjahre von der Erde entfernt. Es wird angenommen, dass die Eigenbewegung des Zentralsterns auf das Gebiet des Oriongürtels zurückgeführt werden kann. Der Nebel hat einen Durchmesser von etwa 5 Lichtjahren.
(Wikipedia)

M 81 und M 82.



Objektiv; 600 mm, Blende 4, Belichtungszeit 2,5 Stunden RGB + 1 Stunde Ha
(Tanja Brunner)

Die M81-Gruppe ist eine Galaxiengruppe, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur so genannten Lokalen Gruppe befindet. Zur Lokalen Gruppe gehört neben der Milchstraße auch die Andromedagalaxie. Die bekanntesten Mitglieder der M81-Gruppe sind die beiden Galaxien Messier 81 (M81), von welcher sich der Name ableitet, und Messier 82 (M82). Insgesamt gehören an die 60 Galaxien zu dieser Gruppe, wobei sich sieben große Galaxien darunter befinden.

Die ersten Mitglieder der M81-Gruppe waren bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts bekannt. Die beiden bekanntesten Galaxien der Gruppe, M81 und M82, wurden am 31. Dezember 1774 vom deutschen Astronomen Johann Elert Bode entdeckt. Unabhängig davon wurden beide Galaxien im August 1779 von Pierre Méchain gefunden, welcher sie von Charles Messier in seinen Katalog aufnehmen ließ. Alle NGC-Objekte in der M81-Gruppe wurden zwischen 1788 und 1801 von Wilhelm Herschel gesichtet und katalogisiert.

Die Distanz von unserer Sonne zum Zentrum des Galaxienhaufens beträgt in etwa 12 Millionen Lichtjahre. Damit ist die M81-Gruppe unserer Lokalen Gruppe der am zweitnächsten liegende Galaxienhaufen. Etwas näher liegen Teile der Sculptor-Gruppe, ein Galaxienhaufen dessen Zentrum ebenfalls etwa 12 Millionen Lichtjahre entfernt liegt.
(Wikipedia)

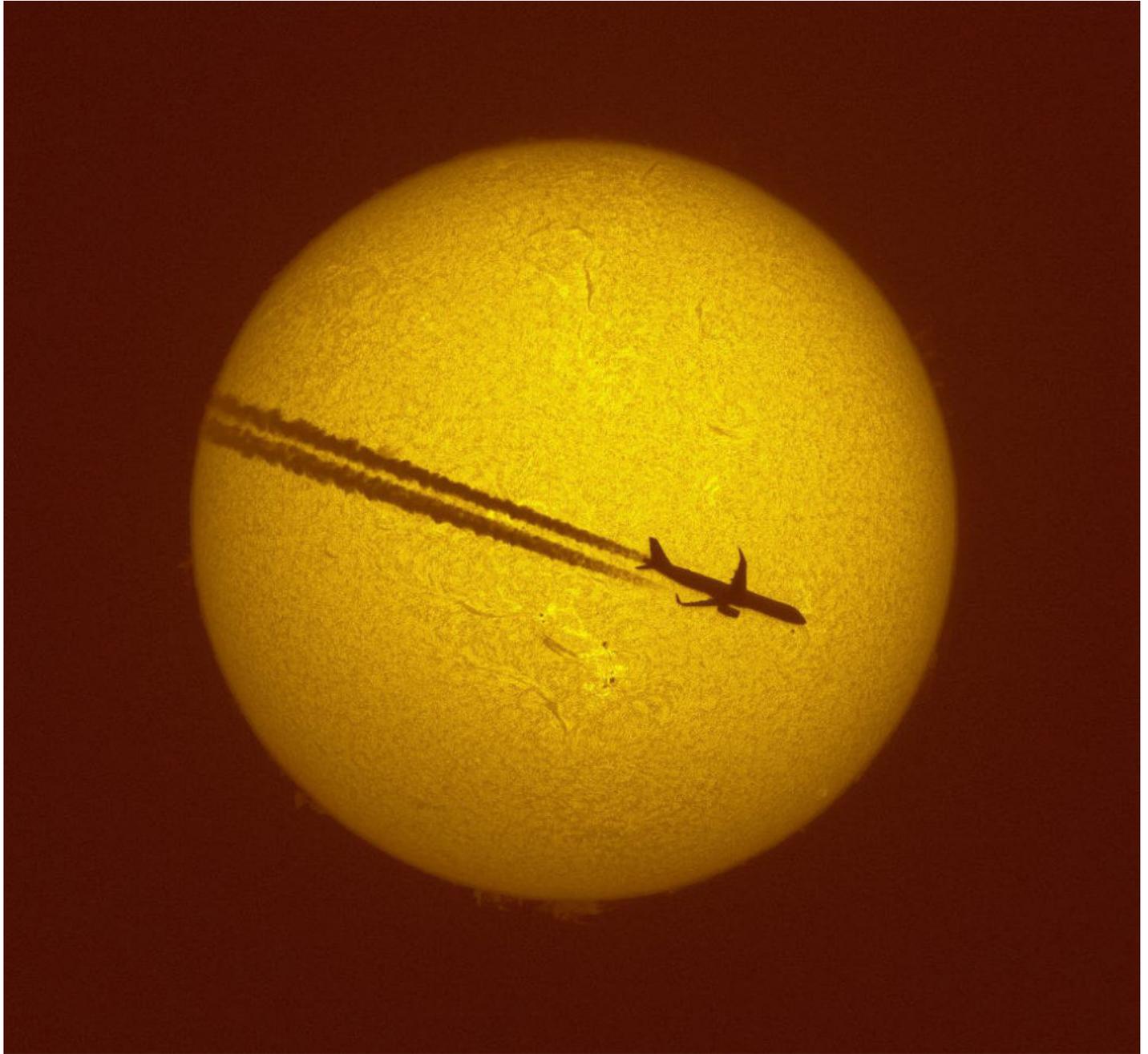
Mond Halo



Lichtreflexion um den Mond. Kamera: Nikon Z6II mit dem 20mm f2.2
(Andreas Stubenvoll)

Halo oder Lichthof bzw. Hof ist ein Sammelbegriff für Lichteffekte der atmosphärischen Optik, die durch Reflexion und Brechung von Licht an Eiskristallen entstehen.
(Wikipedia)

Sonne.



Sonne am 9.3.2024 mit Airbus A321, Turkish Airlines von Istanbul nach Manchester.

NGC2024 (Flammennebel) und IC 434 (Pferdekopfnebel).



Pferdekopfnebel und Flammennebel

Kamera: Omegon533, 600mm, f/4, 1 Stunde Belichtungszeit.
(Tanja Brunner)

Mond.



M51 (Whirlpool-Galaxie).



Am 4. Mai war es für ein paar Stunden endlich mal wieder klar und somit auf der Sternwarte gut was los: Frühling ist bekanntlich ja Galaxienzeit und ich habe mir die Whirlpool-Galaxie rausgesucht. Relativ bekannt, habe ich aber noch nie gemacht. Schaffte gerade noch 40x180 Sek. brauchbare Bilder aufzunehmen bevor die Wolken kamen- leider mussten viele Bilder aussortiert werden wegen Schleierwolken und dem extrem dichten Flugverkehr (Satelliten etc.) in der Gegend.

Eigentlich sind es ja 2 Galaxien, die durch gravitative Kräfte wechselwirken und somit eine Brücke aus Sternenstaub entsteht. In der größeren Galaxie (Whirlpool, M51) entstehen viele neue, heiße Sterne und in ihrem Kern befindet sich ein supermassives Schwarzes Loch. Die roten Bereiche der Galaxie stehen für den Wasserstoff in riesigen Sternentstehungsgebieten, Blau für junge Sterne und Gelb für ältere Sterne. Die 2. Galaxie an der Spitze der Spiralarms von M51 ist die gelbliche Zwerggalaxie namens NGC 5195.

(Tanja Brunner)

M44.



Seit langen einmal wieder Deep Sky.
Habe mich entschlossen die ASI183 an den Esprit ED80 zu hängen und damit M 44 belichten.

Es sind an Bilder zusammengekommen:

25 frames Rotkanal je 180sec bei Gain 100. 24 frames Grünkanal je 180sec bei Gain 100.
25 frames Blaukanal je 180sec bei Gain 100. Gesamtbelichtungszeit 3Stunden 42 Minuten.

Bearbeitet in PI:

Weighted Batch Preprocessing Script v2.7.0

ChannelCombination

GradientCorrection

SpectrophotometricColorCalibration

MascedStretch

TGVDenoise

SCNR

(Dieter Putz)

Zufallstreffer.



Wenn einfach so ein Flieger durchs Bildfeld fliegt...
(Stephanie Hüttner)

Sombrerogalaxie.



Aufnahmedaten: 2900mm Brennweite am ULT mit einer Canon EOS 6Da.
Belichtungszeit: 223 Bilder je 15 Sekunden bei ISO3200.
(Norbert Reuschl)

M104, auch bekannt als NGC 4594, liegt im Sternbild Jungfrau in scheinbarer Nähe zum Virgo-Galaxienhaufen. Mit einer Entfernung von 30 Millionen Lichtjahren ist die Sombrerogalaxie allerdings der Milchstraße um einiges näher als dieser Galaxienhaufen und wird deshalb nicht als Mitglied dieses Haufens angesehen. Die Helligkeit dieser Spiralgalaxie beträgt 8m. Damit ist diese Spiralgalaxie eine der scheinbar hellsten am Nachthimmel und in jedem kleinen Teleskop sichtbar. Die scheinbare Ausdehnung beträgt 9 Bogenminuten entlang der großen Achse, also ein gutes Viertel des Monddurchmessers. Dem entspricht ein wahrer Durchmesser von etwa 50.000 Lichtjahren. In den Außenbereichen schließt sich zudem ein sehr ausgedehnter, schwach leuchtender Halo an. Die Masse der Galaxie wird auf etwa 800 Milliarden Sonnenmassen geschätzt. (Wikipedia)

Sonne.



Sonne im H-alpha am 09. März 2024
(Matthias Mändl)

Die Sonne ist der Stern, welcher der Erde am nächsten ist und das Zentrum des Sonnensystems bildet. Sie ist ein durchschnittlich großer Stern im äußeren Drittel der Milchstraße. Die Sonne ist ein Zwergstern, der sich im Entwicklungsstadium der Hauptreihe befindet.

Sie enthält 99,86 % der Masse, jedoch nur ca. 0,5 % des Drehimpulses des Sonnensystems. Ihr Durchmesser ist mit 1,4 Millionen Kilometern etwa 110-mal so groß wie der der Erde. Die Oberfläche der Sonne zeigt eine wechselnde Zahl von Sonnenflecken, die in Zusammenhang mit starken Magnetfeldern stehen. Sie werden neben weiteren Phänomenen als Sonnenaktivität bezeichnet.

Oberflächentemperatur: 5.772 K. Radius: 696.340 km. Entfernung zur Erde: 149.600.00 km.
(Wikipedia)

M 106.



3 Stunde Belichtungszeit. Aufgenommen mit dem 8" RC.
(Hermann Schieder)

Messier 106 oder NGC 4258 ist eine Balken-Spiralgalaxie vom Hubble-Typ SBbc im Sternbild Canes Venatici. Sie ist schätzungsweise 23 Millionen Lichtjahre von der Milchstraße entfernt und hat einen Durchmesser von etwa 125.000 Lichtjahren. Sterne: 400 Milliarden. Helligkeit:8,4. Entfernung zur Erde: 23.680.000 Lichtjahre. Sternbild: Jagdhunde. Radius: 67.500 Lichtjahre.
(Wikipedia)

M13.



Eine Stunde Belichtungszeit mit dem 8" RC.
(Hermann Schieder).

Messier 13 oder M13, auch bekannt als Herkuleshaufen oder NGC 6205, ist ein sehr heller Kugelsternhaufen im Sternbild Herkules mit der Nummer 13 des Messier-Katalogs. Er umfasst mindestens 500.000 Sterne. Radius: 72,502 Lichtjahre. Entfernung zur Erde: 22.180 Lichtjahre. Alter: 11,8-12,5 Mrd. Jahre.
(Wikipedia)

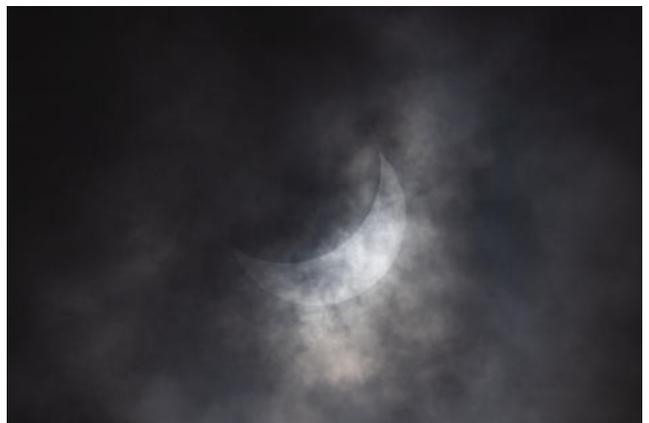
Sonnenfinsternis

Auf der Sternwarte in Ursensollen.



Sonnenfinsternis

USA.



Fotos: Martin Sponzel



▲ Foto: Hartmuth Kintzel



◀ Foto: Martin Sponsel



Fotos: Hartmuth Kintzel und Martin Sponsel

Polarlichter

Polarlichter. Sie entstehen durch die Wechselwirkung von Sonnenwindteilchen mit den oberen Schichten der Erdatmosphäre. Wenn diese Teilchen auf Sauerstoffmoleküle treffen, werden grüne und gelbe Farben erzeugt. Rote und violette Farben entstehen hauptsächlich durch die Interaktion mit Stickstoffmolekülen. Diese Farben treten oft in höheren Atmosphärenschichten auf und sind während starker Polarlichtaktivität zu beobachten.

Typischerweise treten Polarlichter in den polaren Regionen auf. Wenn jedoch Sonnenstürme besonders stark sind, können sie bis in mittlere Breitengrade sichtbar sein.

Die Kombination aus der ungewöhnlichen geografischen Lage und dem seltenen Auftreten der Polarlichter verleiht diesem Naturschauspiel über dem Planetarium Ursensollen eine besondere Bedeutung und macht es zu einem unvergesslichen Anblick. (Norbert Seegerer)



Fotos: Norbert Seegerer



Foto: Norbert Seegerer

Polarlichter



Polarlichter



Sternwarte und Planetarium Ursensollen.



Foto: Stephanie Hüttner

Panorama.



Fotos: Matthias Feyrer ▲



Foto: Andreas Stubenvoll ▲

Polarlichter



Foto: Stephanie Hüttner



Foto: Tanja Brunner



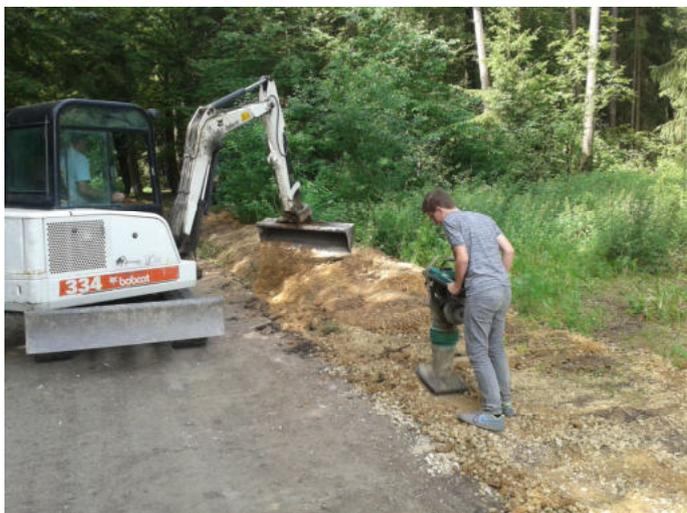
Foto: David Janonsch

Elefantenrüssel.



Foto: Matthias Feyrer

Standort Ursensollen 21. Juni 2014

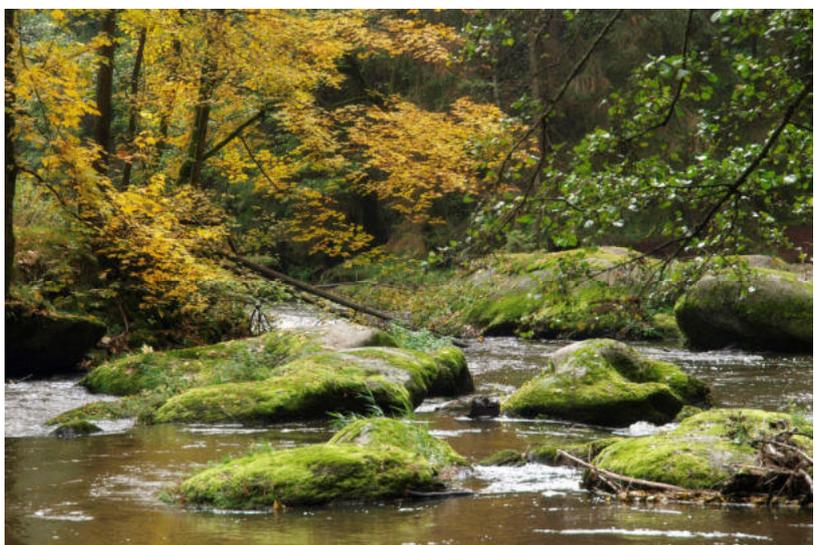


Ausstellung

Verlängerung der Ausstellung von Georg Birner bis zum 26. August 2024, Mitglied der Sternfreunde Amberg-Ursensollen und der vhs-foto-amberg/DVF, im Saunabereich des Amberger Kurfürstenbades.

AUGENBLICKE II

15 großformatigen Leinwandbilder mit Schwerpunkt Natur, Insekten und Wildlife werden in seiner Bildpräsentation ausgestellt.



Frühlingszauber am 18. Februar 2024.











ASTRONOMIETAG 2024

19. OKTOBER

KOMET AM
ABENDHIMMEL

RINGPLANET
SATURN

MOND BEI
DEN PLEJADEN

STERNWARTEN
UND VEREINE
LADEN EIN

weitere Infos unter
www.astronomietag.de



sternfreunde 
astronomietag 
vereinigungdersternfreunde 
sternfreunde.de 

Partner:  **STERNE UND
WELTRAUM**
www.sterne-und-weltraum.de

Unser besonderer Dank gilt den Unterstützern und den Sponsoren des Vereins.



Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

