

Sterndl schau im Mai 2023

Geschätzte Hörerinnen und Hörer des freien Radio Freistadt und des Radio Oberpullendorf. Ich begrüße sie herzlich zur Sendung Sterndl schau im Mai. Nun verkürzen sich die Nächte schon rapide und die Zeit zum Beobachten der Sterne wird immer begrenzter. Bereits im nächsten Monat werden wir die Sommersonnenwende mit der kürzesten Nacht und dem längsten Tag erleben. Monatsthema im Mai ist der Planet Venus, der derzeit als Abendstern eine prächtige Vorstellung gibt.

Wir beginnen mit der Sonne:

In Freistadt geht sie am 1. Mai um 5:43 auf und um 20:15 Uhr unter, die Tageslänge beträgt 14 Std. 32 min. Am 31. Mai geht sie bereits um 5:06 auf und erst um 20:53 unter, wobei der Tag dann schon 15 Std. 47 min lang ist. Die Auf- und Untergangszeiten im Osten Österreichs sind jeweils um ca. 8 - 10 Min früher, weil die Erddrehung von West nach Ost verläuft. Die Sonne bewegt sich im Mai vom Widder in den Stier. Sie ändert ihre Mittagshöhe von 56,5 Grad am 1. Mai auf 63,5 Grad am Monatsletzten. Auf unserem Tagesgestirn sind wieder Sonnenflecken sichtbar, weil sie ihr Aktivitätsminimum im längst überschritten hat. Auch die mit der Sonnenaktivität zusammenhängenden Erscheinungen wie Flares und Protuberanzen sind mit speziellen Filtern wieder sichtbar. Auch die Chance auf Polarlichter, die in nördlichen Breiten Nordlichter genannt werden, ist jetzt wieder durchaus gegeben. Ein Aktivitätszyklus dauert ca. 11 Jahre.

Nun zu unserem Mond:

Der Mai beginnt mit einem schon recht runden zunehmenden Mond am Abendhimmel. Vollmond ist am Fr, den 5. um 18:34 Uhr in der Jungfrau. Der Mond geht an diesem Tag um 20:23 Uhr auf. Am Fr, den 12. kommt der Mond in das letzte Viertel, also in die abnehmende Halbmondphase, er steht dann am Morgenhimmel. Neumond ist am Fr, den 19. um 16:53 im Sternbild Widder. An diesem Tag sehen wir den Mond nicht, weil er in der Nähe der Sonne steht und uns zudem die unbeleuchtete Seite zuwendet. Schon am 20. sehen wir den Mond im Neulicht, das heißt, er ist nach der Neumondphase das erste Mal als sehr schmale Sichel am Westhorizont zu sehen. In den folgenden Tagen kann der Erdschein am dunklen Teil des Mondes gesehen werden. Er kommt durch das Leuchten der fast voll beleuchteten Erde am Mond zustande. Am Sa, den 27. ist der Mond im 1. Viertel, d.h. zunehmender Halbmond, er steht am Abendhimmel im Süden im Sternbild Löwe. In Erdferne steht der Mond mit 405.000 km am 26. Mai, in Erdnähe mit 369.000 km am 11. Mai.

Wo finden wir die Planeten im Mai?

Merkur kommt am 1. in die untere Konjunktion mit der Sonne, d.h. er geht zwischen Sonne und Erde hindurch und erreicht mit 84 Mio. km seinen geringsten Abstand zur Erde. Ende des Monats erreicht er mit er mit fast 25 Grad Winkelabstand zur Sonne seine größte westliche Elongation. Es kommt aber zu keiner Morgensichtbarkeit, d.h. der innerste Planet bleibt den ganzen Mai hindurch unsichtbar.

Venus gibt eine glänzende Vorstellung am westlichen Abendhimmel und ist bis nach Mitternacht dort zu sehen. Ihre Helligkeit ist mit -4,4 mag wahrlich strahlend. Bis 8. befindet sie sich im Stier, nachher in den Zwillingen. Zu Monatsbeginn geht Venus um 0:39 Uhr unter. Am 18. erfolgt der Venusuntergang um 0:54 Uhr, das ist der späteste Venusuntergang seit über 50 Jahren. Am 31. Mai geht sie um 0:46 unter. Ein sehr schöner Himmelsanblick ergibt sich am 23. abends, wenn die Sichel des zunehmenden Mondes mit Venus zusammentrifft und auch Mars mit von der Partie ist. Der scheinbare Durchmesser der Venus wächst auf fast 23 Winkelsekunden an und der Planet ist Ende des Monats fast zur Hälfte beleuchtet, es scheint also eine Halbvenus.

Mars kann nach wie vor in der ersten Nachthälfte im Westen gesehen werden. Seine Helligkeit nimmt aber im Laufe des Monats auf 1,3 mag ab, womit der rote Planet kein auffälliges Gestirn mehr ist. Er wandert derzeit durch die Zwillinge und wechselt am 17. in den Krebs. Mars geht zu Monatsbeginn um 2:20 unter, am Monatsende um 1:10 Uhr. Im Fernrohr erkennt man auf dem nur 5 Bogensekunden großen Planetenscheibchen keine Einzelheiten mehr, weil sich der Planet schon sehr weit von der Erde entfernt hat. Die zunehmende Mondsichel begegnet Mars am 24. Mai.

Jupiter stand Mitte des Vormonats in Konjunktion mit der Sonne und ist im letzten Maidrittel wieder am Morgenhimmel zu finden. Er wandert langsam durch das Sternbild Fische und ab 19. durch den Widder. Er steigert seine Helligkeit auf minus 2,4 Größenklassen und ist damit das hellste Objekt am Morgenhimmel. Am 20. geht er um 4:30 Uhr auf, etwa eine Viertel Std. später hat er sich aus den

horizontnahen Dunstschichten erhoben. Aber schon 20 min später verblasst er schon wieder unter der zunehmenden Morgenhelligkeit. Der Riesenplanet Jupiter mit seinen 4 hellen Monden und den Wolkenstreifen in seiner Atmosphäre bietet nun wieder für Frühaufsteher im Fernrohr einen wunderschönen Anblick.

Saturn baut seine Morgensichtbarkeit aus. Er wandert durch das Sternbild Wassermann. Am 1. geht Saturn um 4:05 Uhr auf, Ende Mai bereits um 2:11 Uhr. Im Fernrohr sieht der Frühaufsteher seinen wunderschönen, Ring, der aus Milliarden von Eisbrocken besteht. Auch sein großer Mond Titan kann in einem Teleskop erblickt werden.

Uranus steht am 9. in Konjunktion mit der Sonne. Der 1781 von William Herschel zufällig entdeckte Planet steht mit der Sonne am Tageshimmel und ist damit unbeobachtbar. Mit 3,1 Mrd. km erreicht er seinen größten Abstand zur Erde.

Neptun befindet sich im Sternbild Fische und kann noch nicht am Morgenhimmel gesehen werden. Erst im Juli besteht wieder die Chance dazu.

Der Sternenhimmel im Mai

Ganz im Westen finden wir am Abend noch die Wintersternbilder Stier, Zwillinge und Fuhrmann. In dieser Himmelsgegend befinden sich auch unsere Nachbarplaneten der helle Abendstern, die Venus und der rote Planet Mars. Zwischen Zwillinge und Löwen findet sich das unscheinbare Tierkreissternbild Krebs, den aber ein schöner Sternhaufen namens Krippe oder Präsepe, schmückt. Am Ende der Dämmerung kann man ganz im Südwesten noch kurz den Sirius funkeln sehen. Er gibt jetzt seine Abschiedsvorstellung und ist erst im Herbst wieder am Morgenhimmel zu finden.

Die Frühlingssternbilder stehen nach Einbruch der Dämmerung bereits am südlichen Himmel. Dazu gehören der Löwe mit dem Hauptstern Regulus, der Bärenhüter mit Arktur und die Jungfrau mit Spica. Diese 3 hellen Sterne bilden das Frühlingsdreieck. Unterhalb des Löwen finden sich die schwachen Sterne der langgestreckten Wasserschlange, unterhalb der Jungfrau das markante kleine Sternviereck des Raben.

Im Südosten nimmt die Waage ihren Platz ein. Sie ist allerdings nicht leicht zu finden, weil sie aus nicht sehr hellen Sternen besteht. Zu Mitternacht steigt der Skorpion, ein auffälliges Sommersternbild über den Südost-Horizont. Die Waage steht in der direkten Verlängerung seiner Scheren. Er enthält den roten Riesenstern Antares, was dem Wortlaut nach Gegenmars bedeutet, weil er eine ähnlich rote Farbe wie unser Nachbarplanet hat und öfters mit ihm verwechselt wird.

Den Frühlingssternbildern folgen im Osten schon die Sommersternbilder Herkules und Leier, die auch den hellsten Stern des Sommersternenhimmels, Wega, beheimatet. Auch Deneb im Schwan kann schon ganz tief stehend gesichtet werden. Lediglich Altair im Adler fehlt noch, um das Sommerdreieck zu komplettieren.

Im Sternbild Herkules gibt es den berühmten Kugelsternhaufen M13. Er ist leicht zu finden, da er sich fast genau auf der Verbindungslinie zwischen den beiden rechten Sternen des Herkuleskastens befindet. Mit einem Teleskop offenbart M13 seine ganze Pracht: die kugelförmige Anordnung tausender Sterne. Tatsächlich versammeln sich hier etwa eine Million Sterne in ca. 25.000 Lichtjahren Entfernung von der Erde.

Im Südosten steigt der Schlangenträger mit der Schlange in den Händen empor. Er wird im Sommer ein mächtiges Sternbild im Süden bilden. Das unscheinbare Sternbild des Haars der Bernice erreicht jetzt im Süden seine Höchststellung. Mit viel Phantasie kann man sich unter dieser Ansammlung von schwachen Sternen das vom Wind zerzauste Haupthaar einer Frau vorstellen.

Die Deichsel des hoch über unseren Köpfen stehenden Großen Wagens zeigt auf einen rötlichen Stern. Das ist Arktur vom Sternbild Bärenhüter oder Bootes. Er ist einer der hellsten Sterne am Himmel und aufgrund seiner Farbe besonders auffällig. Gleich neben dem Bärenhüter befindet sich ein hübsches kleines Sternbild, die Nördliche Krone. Ihre Sterne bilden einen Halbkreis, sodass sich der Eindruck einer Diamantenkette ergibt. Als besonderes Highlight ist der Stern Gemma zu betrachten, der wie ein Diamant funkelt und glitzert.

Die 4-fache Verlängerung der letzten 2 Sterne des Wagenkastens nach unten führt uns zum Polarstern, der im Drehpunkt der Erdachse steht und damit seine Stellung am Himmel fast nicht verändert. Geht man weiter in der gleichen Richtung zum Nordhorizont gelangt man zur Kassiopeia, dem Sternbild in Form eines auseinandergezogenen W. Der kleine Wagen ist ebenfalls leicht zu finden, wird doch das

Ende seiner Deichsel durch den Polarstern gebildet. Deichsel und Kasten des kleinen Wagens weisen derzeit nach Osten. Noch weiter östlich findet sich der Kopf des Drachens.

Internationale Raumstation ISS

sie ist den ganzen Mai hindurch am Morgenhimmel oder um Mitternacht herum immer wieder zu sehen. Ab Mitte Mai verlagert sie ihre Sichtbarkeiten zunehmend in den Abendhimmel. Am 29. ist sie das letzte Mal am Abendhimmel zu erblicken. Als strahlend heller Stern, der heller als Jupiter werden kann, wandert sie über den Himmel. Man muss nur genau wissen, wann und wo man sie findet. Eine gute Homepage dafür ist Heavens-above.com. oder man schaut auf der Website des astronomischen Vereins: www.sterndlschaun.at vorbei.

Nun zum Objekt des Monats, der Venus

Venus wird oft als Schwesterplanet der Erde bezeichnet, denn beide sind fast gleich groß. Aber sonst gibt es nicht sehr viele Gemeinsamkeiten. Sie umkreist die Sonne in einem Abstand von etwa 108 Millionen Kilometern. Venus dreht sich nur sehr langsam um sich selbst. Darum dauert ein Tag auf ihr sogar länger als ein Venusjahr! Venus dreht sich verkehrt herum! Dadurch geht auf der Venus die Sonne im Westen auf und im Osten unter. Der Tag auf der Venus (also von einem Morgen bis zum nächsten) ist länger als ein ganzes Venusjahr. Ein Venustag dauert 243 Erdentage, ein Venusjahr (einmal um die Sonne herum) dauert nur 225 Erdentage.

Venus ist der innere Nachbarplanet unserer Erde und hat von allen Planeten den geringsten Abstand zu uns. Sie kommt bis auf 38 Mio. km Abstand an die Erde heran. Darum und wegen ihrer hellen Wolken ist sie auch der hellste Planet am Himmel. Venus ist durch ihre Helligkeit ein sehr auffälliges Objekt, sie ist nach Sonne und Mond das hellste Gestirn am Himmel und kann u.U. auch am Tageshimmel gesichtet werden. Mit dem Fernrohr sieht man bei der Venus Phasen, ähnlich wie beim Mond. Kurz vor der sog unteren Konjunktion, bevor sie auf die andere Seite der Sonne wechselt, zeigt sie ganz schmale Sichelphasen. Selten kommt es dabei vor, dass die Venus als kleiner schwarzer Punkt direkt vor der Sonnenscheibe vorbeizieht. Man spricht von einem Venusdurchgang oder Venustransit. So konnte man 2004 und 2012 solche Ereignisse bei uns beobachten, der nächste Venusdurchgang wird aber erst 2121 erwartet.

Venus ist wie die Erde ein Gesteinsplanet. Da Venus ein innerer Planet ist, der zweite nach Merkur, bewegt sie sich von uns aus gesehen immer in Nähe der Sonne.

Steht sie nach Sonnenuntergang am Westhorizont, ist sie der strahlend helle Abendstern. Geht sie morgens vor der Sonne am Osthorizont auf, wird sie volkstümlich als Morgenstern bezeichnet.

Venus hüllt sich in eine dicke Wolkenschicht ein, die nie aufreißt. Mit dem Fernrohr sind keinerlei Oberflächendetails zu sehen. Deshalb gab es die wildesten Spekulationen. Es wurde ein tropisches Klima vermutet, da sich Venus näher an der Sonne befindet, es also auf ihr wärmer sein müsste als auf der Erde. Man stellte sich vor, es gäbe urzeitliche Tiere und Pflanzen, ähnlich wie bei uns in der Steinkohlezeit, im sog. Karbon. Ja man träumte sogar von Venusianern und Venusianerinnen.

Der Planet befindet sich noch in oder zumindest am Rand der habitablen Zone, innerhalb der flüssiges Wasser und damit auch Leben im Sonnensystem möglich wäre. Auf der Venus hat sich aber nie Leben entwickelt, weil ihre hohe Oberflächentemperatur und der atmosphärische Druck das verhindert haben.

Heute wissen wir durch Raumsonden, dass es auf Venus alles andere als gemütlich ist. Die Luft ist nicht atembar. Sie enthält sehr viel Kohlendioxid, das für den gewaltigen Treibhauseffekt verantwortlich ist, und viel Schwefelsäure, die zumeist von Vulkanausbrüchen und Lavaströmen stammt.

Venus fiel den Menschen schon seit Urzeiten am Himmel auf. Der helle Wandelstern wurde bald von vielen Völkern verehrt und aufgrund ihrer strahlenden Schönheit oft mit einer weiblichen Gottheit gleichgesetzt. Beispielsweise bekam sie von den Griechen den Namen der Liebesgöttin Aphrodite. Bei den Babyloniern hieß sie Ischthar, die Ägypter gaben ihr den Namen ihrer Göttin Isis, und bei den alten Germanen nannte man sie Freya - heute noch enthalten im Namen des Wochentags Freitag. Die Römer schließlich nannten sie Venus, und diese Bezeichnung ist uns erhalten geblieben.

Sehr wahrscheinlich werden wir niemals Astronauten zu Venus schicken, denn es ist dort extrem heiß, bis zu 480° Celsius und der Luftdruck ist mit fast 100 bar so dicht wie der Druck in 1000 m Meerestiefe. Kein Mensch könnte das aushalten. Dort würde man einfach zerquetscht zu Pfannkuchen. Die enorme Hitze entsteht durch den Treibhauseffekt. Die dicke Wolkenschicht verhindert, dass die Wärme des Planeten in den Weltraum abgestrahlt werden kann.

Venus hatte häufig Besuch von Raumsonden. Lange Zeit war es völlig unbekannt, wie es auf ihrer Oberfläche aussieht, denn die dicke Wolkenschicht verhinderte einen direkten Blick darauf. Darum schickten die Russen ab 1961 ihre Sonden der Reihe Venera zur Venus. Sie sollten die Wolken durchdringen und auf der glutheißen Oberfläche aufsetzen. Bis 1982 folgten weitere 13 Venera-Sonden, die versuchten, weich zu landen. Viele von ihnen wurden durch den enormen Luftdruck, den man unterschätze, einfach zerquetscht oder hielten die höllische Temperatur nicht aus. Erst die Sonden Venera 7 bis 14 konnten Erfolge erzielen und Daten und Bilder von der Oberfläche senden. Ihre Funktionsdauer war allerdings mit einer halben Std. bis max. 110 min sehr kurz. Die letzten russischen Venussonden waren die 1983 gestarteten Radar-Orbiter Venera 15 und 16. Mit Sicherheit war die Venera-Mission die erfolgreichste Planetenerforschung der Russen, beim Mars hatten sie bisher nur Fehlschläge zu verzeichnen.

Pionier Venus 1 war ein amerikanischer Venusorbiter, der bis 1992 in Betrieb war. Pioneer Venus 2 hatte 4 erfolgreiche Atmosphärensonden an Bord deren Eintritt in die Venus-Atmosphäre am 9. Dezember 1978 erfolgte. Die Sonden übermittelten während des Abstiegs Daten über die Atmosphäre, zudem überstand eine der vier Sonden unerwartet die Landung und lieferte 67 Minuten lang Daten von der Oberfläche.

Die amerikanische Venussonde Magellan erforschte zwischen 1990 und 1994 mit Radar die Oberfläche. Seither wissen wir, wie es auf Venus aussieht: ihre Landschaft besteht aus Gebirgen und Ebenen, Vulkanen und Lavaflüssen.

Sehr erfolgreich war die europäische Sonde Venus Express. Gestartet im Nov. 2009 erreichte der Venus-Orbiter am 11. April 2010 die Venusumlaufbahn und lieferte bis Ende 2014 Daten. Danach ist die Sonde in der Venusatmosphäre verglüht.

Auch in Zukunft sind Venussonden geplant: Im Oktober 2023 soll die erste Sonde des kalifornischen Unternehmens Rocket Lab zur Venus fliegen. Zwischen 2028 und 2030 soll die NASA-Sonde DAVINCI was für „*Deep Atmosphere Venus Investigation of Noble gases, Chemistry, and Imaging*“ steht, eine Raumsonde die aus einem Orbiter und einer Atmosphärensonde besteht, starten. Letztere soll bei ihrem Abstieg die Zusammensetzung der Venusatmosphäre untersuchen und Bilder der Landezone anfertigen.

Ab 2031 könnte VERITAS ein Orbiter zur hochauflösenden Kartierung der Venusoberfläche, starten. Die Mission soll neben der Kartierung via Radar auch die Infrarotemissionen der Oberfläche vermessen.

Wir sind nun am Ende unserer Sendung angelangt. Ich wünsche ihnen viel Spaß beim Sternndl schau im Mai insbesondere bei der Beobachtung der Venus, die derzeit als heller Abendstern im Westen nicht zu übersehen ist. Denken Sie daran, dass dieser wunderschöne Planet, der nach der Liebesgöttin benannt ist, in Wirklichkeit ein lebensfeindlicher Höllenplanet ist, auf dem niemals Menschen landen könnten. So kann man sich durch Schönheit täuschen lassen.

Das war die Sendung Sternndl schau mit Franz Hofstadler im freien Radio Freistadt und im Radio Oberpullendorf.

Es folgen noch Verlautbarungen des Astronomischen Vereins Mühlviertel:

Die nächste Sternenführung auf der Freiwaldsternwarte in Pürstling bei Sandl findet am Fr 19.5. um 21:00 statt. Mit dem neuen 60 cm Teleskop des Vereins werden der Planet Venus und interessante Objekte des Frühlingssternhimmels, wie Sternhaufen und Galaxien beobachtet. Die Sternenführung findet nur bei klarem Wetter statt. Bitte unter der Tel. Nr. 0664/8299283 anmelden.

Am Di 30. Mai findet um 20:00 Uhr im Kino Freistadt der spannende Bilder-Vortrag: „Faszination Roter Planet – Forschung für astronautische Mars Expeditionen“ statt.

Der Direktor des Österreichischen Weltraumforums und Moderator der beliebten populärwissenschaftlichen Fernsehsendung PM- Wissen, Dr. Gernot Grömer, kommt ins Kino Freistadt!

Der Mars gilt als einer der interessantesten Kandidaten für die Suche nach Leben außerhalb der Erde: Raumsonden der ESA und NASA untersuchen derzeit seine Oberfläche und Atmosphäre und eine bemannte Mission ist in den nächsten zwei bis drei Dekaden absehbar. In einem außergewöhnlichen Feldversuch haben ForscherInnen des Österreichischen Weltraum Forums mit Partnern aus 25 Ländern im Oktober 2021 in der Negev-Wüste in Israel Elemente einer astronautischen Mars Expedition simuliert. Gernot Grömer leitete diese Expedition und berichtet aus erster Hand von den wissenschaftlichen Experimenten und „Produktmanagement“ für den Mars.