

Sterndl schau im November 2021

Liebe Hörerinnen und Hörer, ich begrüße sie wieder herzlich zur Sendung Sterndl schau. Heute stelle ihnen den Sternenhimmel des Monats November vor. Die Nächte sind nun schon sehr lang geworden, und die Umschaltung auf Winterzeit lässt die Nacht noch dazu um eine Stunde früher beginnen. Die Sommersternbilder sind zwar im Westen nach Dämmerungsende noch zu sehen, aber die Herbstbilder dominieren den Himmel und gegen Mitternacht ist der Himmel schon voll mit Wintersternbildern. Thema des Monats sind die Sternbilder, jene Figuren am nächtlichen Himmel, die uns die Orientierung im Gewimmel der Sterne erleichtern und gleichzeitig unsere Fantasie anregen.

Wir beginnen mit der Sonne:

In Freistadt geht sie am 1. November um 6:49 auf und um 16:41 Uhr unter, die Tageslänge beträgt nur mehr 9 Std. 55 min. Am 30. geht sie erst um 7:32 auf und um 16:08 unter, der Tag dauert 8 Std. 36 min. Im Osten Österreichs sind die Zeiten um einige Minuten früher anzusetzen. Die Sonne wechselt am 23. vom Sternbild Waage in den Skorpion und am 29. in den Schlangenträger. Sie verringert ihre Mittagshöhe während des Monats von 26 auf 19 Grad. Das heißt, die Sonnenstrahlen fallen immer schräger ein, was zusammen mit der kurzen Tageslänge auch der Grund für die geringe Tageserwärmung ist. Derzeit sieht man mit einem geeigneten Filter vor dem Teleskop ab und zu wieder Sonnenflecken, weil ein neuer Sonnenfleckenzyklus begonnen hat. Er wird aber sein Maximum erst in 4 bis 5 Jahren erreichen.

Nun zu unserem Mond:

Der November beginnt mit einer abnehmenden Mondsichel im Sternbild Löwe am Morgenhimmel. Am Do 4. kommt es zum Neumond, nämlich um 22:15 in der Jungfrau, wo dann natürlich auch die Sonne steht. In der Neumondphase kann man den Mond aus zwei Gründen nicht sehen, erstens weil er am Tageshimmel in der Nähe der Sonne steht und zweites, weil nur die von der Erde abgewandte Rückseite des Mondes von der Sonne beleuchtet wird. Schon 2 Tage später, nämlich am Abend des 6. sehen wir den Mond im Neulicht als ganz schmale Sichel am westlichen Abendhimmel. Dabei kann man auch das sog. aschgraue Mondlicht am nicht beleuchteten Teil des Mondes erblicken. Es kommt durch das Leuchten der Erde am Mond zustande. Am Donnerstag, den 11. kommt der Mond in das erste Viertel, also in die zunehmende Halbmondphase, er steht dann am Abendhimmel im Sternbild Steinbock. Vollmond ist am Fr. 19. im Sternbild Widder. An diesem Tag geht der Mond bei uns um 16:22 auf und um 8:19 am Morgen des 20. unter. In Erdnähe steht der Mond am 5., in Erdferne am 21. November.

Wo finden wir die Planeten im November?

Merkur kann in der ersten Novemberwoche noch am Morgenhimmel in der Jungfrau aufgefunden werden. Am 1. geht der -0,8 mag helle Planet um 5:34 auf. Letztmals können wir ihn am 7. erspähen, weil sich bis sich seine Aufgänge auf 6:00 Uhr verspätet haben und Merkur sich nähert jetzt immer mehr der Sonne annähert. Am 29. erreicht er die sog. obere Konjunktion, d.h. Merkur steht von uns aus gesehen hinter der Sonne.

Venus ist nach wie vor als Abendstern nach Sonnenuntergang tief im Südwesten als -4,5 Größenklassen helles Objekt sichtbar, wobei sie ihre Helligkeit bis zum Monatsende sogar auf -4,9 steigert. Venus wandert durch den Schützen und begegnet am 8. der zunehmenden Mondsichel. Zusammen mit Jupiter und Saturn ergibt sich eine nette Planetenparade am Abendhimmel. Am 1. geht Venus um 18:54 unter, am 30. um 19:02 Uhr, also im ganzen Monat fast zur gleichen Zeit. Im Teleskop erscheint die Venus zu Monatsbeginn in einer Halbphase mit 26 Bogensekunden Durchmesser und zu Monatsende als sichelförmiges Objekt mit fast 40 Bogensekunden Durchmesser.

Mars stand im Vormonat in Konjunktion zur Sonne und damit hinter ihr und ist dadurch auch in diesem Monat nicht sichtbar. Erst zu Jahresbeginn 2022 wird Mars wieder am Morgenhimmel auftauchen.

Jupiter befindet sich im Steinbock und kann nach Dämmerungsbeginn noch am südwestlichen Abendhimmel als -2,3 Größenklassen helles Objekt gesehen werden. Seine Sichtbarkeit wird aber immer kürzer, weil er mehr und mehr dem Horizont zustrebt. Am 1. geht der Riesenplanet Jupiter um 00:09 unter, zu Monatsende schon 22:27 Uhr. Nur der früh einsetzenden Dunkelheit ist es zu verdanken, dass man Jupiter noch für ca. 6 Stunden beobachten kann. Im Fernrohr erblickt man seine Wolkenstreifen und seine 4 großen galiläischen Monde. Die Bewegung der Monde Io, Europa, Kallisto und Ganymed ist im Fernrohr gut zu beobachten, denn sie stehen jeden Tag an einer anderen Position,

indem sie den Planeten umkreisen. Am 11. gesellt sich der zunehmende Halbmond zu Jupiter. Nutzen sie die Gelegenheit, den größten Planeten des Sonnensystems, denn seine Sichtbedingungen werden jetzt zunehmend ungünstiger.

Auch **Saturn** ist noch am Abendhimmel im Südwesten so wie Jupiter im Sternbild Schütze zu sehen. Am 1. geht der Ringplanet um 22:40 unter, am Monatsende schon um 20:55 Uhr. Im Fernrohr zeigt Saturn seinen wunderschönen Ring und seinen großen Mond Titan. Auch einige seiner kleinen Monde können bei guten Bedingungen gesehen werden. Der zunehmende Halbmond besucht Saturn am 10. November. Nutzen sie die Gelegenheit, den Ringplanet zu beobachten, denn bereits Ende Dezember wird er vom Abendhimmel verschwinden.

Uranus befindet sich im Sternbild Widder und erreicht am 4. seine Oppositionsstellung, das heißt er steht die ganze Nacht am Himmel und hat die günstigste Position, um ihn zu beobachten. Die Entfernung zum zweitletzten Planeten unseres Sonnensystems beträgt an diesem Tag fast 3 Mrd. km, was einer Lichtlaufzeit von 2 Std. und 36 min. entspricht. Um Uranus zu finden, sollte man ein Fernglas verwenden, weil er mit 5,6 Größenklassen nur so hell wie die schwächsten, gerade noch mit freiem Auge sichtbaren Sterne leuchtet. Im Fernrohr erkennt man ein kleines grünlich leuchtendes Planetenscheibchen mit lediglich 3,7 Bogensekunden Durchmesser.

Neptun befindet sich im Sternbild Wassermann und ist in der ersten Nachthälfte am Himmel zu finden. Man braucht allerdings ein Fernrohr, um ihn zu sehen. Darin sieht man ein winziges bläuliches Pünktchen, das kaum von einem Stern zu unterscheiden ist. Ende November geht er zu Mitternacht unter.

Der Sternenhimmel im November

Wenn die Nacht beginnt, sehen wir noch ganz tief im Südwesten den Schützen mit dem Abendstern der Venus. Tief im Süden erblicken wir Steinbock mit den 2 auffälligen Planeten Jupiter und Saturn. Wenn der Abend fortschreitet rücken am östlichen Horizont bereits die Wintersternbilder nach. Im Nordosten erscheinen die Plejaden, das Siebengestirn, als Vorboten des nahen Winters. Dieses Sternhäuflein, das von manchen mit dem kleinen Wagen verwechselt wird, gehört zum Sternbild Stier, der auch einen anderen bekanntesten Sternhaufen enthält - die Hyaden. Weitere Wintersternbilder, der Fuhrmann mit dem hellen Hauptstern Kapella, und darunter das bekannteste Wintersternbild schlechthin - der Orion mit seiner markanten H-Form ziehen ab 21:00 Uhr langsam im Osten herauf. Je weiter der Abend fortschreitet, desto mehr Wintersternbilder werden nun sichtbar, darunter auch zu Monatsbeginn gegen 23:30 Uhr und am Monatsende gegen 21:30 Uhr der Große Hund mit dem Hauptstern Sirius.

Das Sternenviereck des Pegasus dominiert den Himmel im Süden, es ist zugleich das Herbstviereck. Es hilft uns dabei, weitere Sternbilder am Himmel zu finden. Links oben schließt an das Herbstviereck die Sternkette der Andromeda an, in deren Mitte der Andromedanebel in einer dunklen Nacht gerade noch mit freiem Auge erkannt werden kann. Unsere Nachbargalaxie ist 2,5 Mio. Lichtjahre entfernt und besteht aus 200 Mrd. Sternen. Über der Sternenlinie Andromeda finden wir das zirkumpolare Sternbild Kassiopeia, auch bekannt als Himmels-W. Kassiopeia finden wir im Herbst hoch oben im Zenit. Ein Blick an den Nordhorizont zeigt uns den Großen Bären bzw. Großen Wagen, der sich im Herbst knapp über dem Horizont befindet. Zwischen Kassiopeia und dem großen Wagen befindet sich immer der Polarstern, der seine Stellung am Himmel nicht ändert. Von ihm ausgehend, findet man auch den kleinen Wagen. Zwischen großen und kleinen Waagen aalt sich der Drache hindurch, der seinen Kopf in Richtung Nordwesten hält.

Aber kehren wir wieder zurück zum Herbstviereck des Pegasus im Süden: Rechts unterhalb von Pegasus sehen wir das Sternbild Wassermann, das viele relativ schwache Sterne enthält. Gleich links daneben beginnt das Sternbild Fische. Unterhalb des Herbstvierecks finden wir einen der Fische dieses doppelten Sternbildes. Der zweite Fisch steht am linken Rand von Pegasus. Noch unterhalb der Fische finden wir das Sternbild Walfisch, auch Cetus genannt, mit dem veränderlichen Stern Mira. Es ist eine Riesensonne, die im Laufe eines Jahres pulsiert und dabei ihre Helligkeit um viele Größenklassen ändert. Gerade jetzt strahlt Mira mit ihrer größten Helligkeit. Ganz am südlichen Horizont entdeckt man einen weiteren Fisch, nämlich den Südlichen Fisch mit dem Hauptstern Fomalhaut. Was auffällt: in dieser Ecke des Herbsthimmels wimmelt es nur so von Fischen.

Am westlichen Horizont sehen wir am Beginn der Nacht gerade noch die Sternbilder, die uns den Sommer hindurch begleitet haben - Schwan, Leier und Adler. Ihre Hauptsterne Deneb, Wega und Atair bilden zusammen das Sommerdreieck. Sie verschwinden noch vor Mitternacht unter dem Horizont.

Die Sternschnuppen im November

Ein bekannter Sternschnuppenstrom erscheint zwischen dem 13. und dem 30. November. Es sind die **Leoniden**, sie scheinen aus dem Sternbild Löwe, lat. Leo, zu kommen. Das Maximum wird in diesem Jahr in der Nacht vom 16. zum 17. erwartet, bei dem bis zu 15 Sternschnuppen pro Stunde beobachtet werden können. Die beste Beobachtungszeit liegt zwischen Mitternacht und der Morgendämmerung.

ISS

Die ISS ist bis 9. November in den frühen Morgenstunden immer wieder zu sehen. Ab dem 19. wird sie dann wieder am Abendhimmel erscheinen. Mehr darüber erfahren sie auf der Website [Heavens above.com](http://Heavens.above.com) oder auf der Homepage des astronomischen Vereins: www.sterndlschaun.at.

Nun zum Thema des Monats, den Sternbildern:

Für ungeübte Beobachter erscheinen die Sterne als unübersichtliches Gewirr tausender Lichtpunkte, die keine Orientierung zu bieten scheinen. Deshalb haben schon die Menschen aus der Steinzeit die Sterne in Gruppen zusammengeordnet und mit Linien verbunden, sodass sich Figuren ergaben. Diese Figuren wurden mit Göttern oder mythischen Figuren aus der Sagenwelt gleichgesetzt. Schon aus der Höhle von Lascaux, die vor 20.000 Jahren von Steinzeitmenschen bemalt wurde, sind Sternbilder übermittelt.

Ein Sternbild ist eine also eine Gruppe von Sternen, die eine bestimmte Figur am Himmel abbildet. Diese Sternengruppen gehören jedoch meisten nicht physisch zusammen, sondern die Sterne stehen nur zufällig beisammen und haben dadurch auch ganz unterschiedliche Entfernungen. Ein Sternbild bleibt auch nicht für alle Zeit unverändert, sondern erscheint nur in den relativ kurzen Zeiträumen, die wir Menschen überblicken können, als beständig. Könnte man die uns vertrauten Sternbilder nach vielen tausenden Jahren wieder betrachten, würden wir sie nicht mehr erkennen, weil sich die Sterne in unterschiedliche Richtungen bewegt haben.

Manche dieser Figuren sind leicht als die bezeichneten Bilder zu erkennen, bei anderen braucht es schon viel Phantasie dazu. Sternbilder waren in allen Kulturen bekannt und wurden zur Orientierung und zur Navigation in der Seefahrt eingesetzt. Die ersten Sternbilder, die 12 Tierkreiszeichen, gehen auf die Babylonier und die alten Ägypter zurück. Im antiken Griechenland wurden weitere Sternbilder hinzugefügt: Eratosthenes und Ptolemäus beschrieben 48 Sternbilder, welche überwiegend nach Gestalten aus der griechischen Mythologie benannt wurden. In den letzten Jahrhunderten wurden immer weitere Sternbilder hinzugefügt, von denen jedoch auch einige wieder verschwanden.

Weitere Sternbilder wurden in der Neuzeit dann zunächst am Südhimmel eingeführt, welche den Europäern in der Antike unbekannt gewesen waren. Nicolas Louis de Lacaille erweiterte um 1750 nach einer Beobachtungsreise zum Kap der Guten Hoffnung in Südafrika die Sternbilder des Südhimmels um meist thematische Namen, die den technischen Fortschritt symbolisieren sollten, etwa der Chemische Ofen, das Mikroskop oder die Luftpumpe. Neben zwölf neuen Sternbildern geht auf ihn auch die Aufteilung des riesigen „Schiffes Argo“ in Segel des Schiffs (Vela), Achterdeck (Puppis) und Kiel (Carina) zurück. In diesem Gebiet des Himmels führte Lacaille auch ein weiteres nautisches Sternbild ein, den Kompass.

1922 wurden 88 Sternbilder von der Internationalen Astronomischen Union festgelegt, welche auch heute noch gültig sind. Der Himmelsäquator teilt die Sternbilder in die nördlichen und die südlichen. Von unseren Breiten ist auch ein guter Teil der südlichen Sternbilder zumindest teilweise zu sehen, wozu z.B. der derzeit sichtbare Skorpion gehört. Im Lauf des Jahres können somit von den insgesamt 88 Sternbildern 57, also ca. 2/3 gesichtet werden. Genauere Details über diese Sternbilder erfahren sie auf meiner Homepage www.sterndlschaun.at

Ähnliche, aber nicht präzise definierte Anordnungen von Sternen, werden hingegen als Asterismus bezeichnet. Der bekannteste Asterismus der westlichen Welt ist der große Wagen, dessen Sterne einen Teil des Großen Bären ausmachen. In einigen westlichen Kulturen wird die gleiche Konstellation anders benannt, zum Beispiel Big Dipper („großer Löffel“) in den USA. Bekannte Asterismen sind auch das Sommerdreieck und das Wintersechseck. Der weltweit und seit Jahrtausenden bekannteste ist der Sternhaufen der Plejaden, oder Siebengestirn, dessen Verständnis als eigenständige Gruppe sich fast in jeder Kultur nachweisen lässt. Aber die Plejaden gehören zum Sternbild Stier.

Den Tierkreis oder Zodiak bilden seit der Antike die 12 Sternbilder, vor denen die Sonne im Laufe eines Jahres vorbeizieht. Dabei ist diese Bewegung eine scheinbare. In Wirklichkeit bewegt sich die Erde im Laufe eines Jahres um die Sonne, wodurch sie in jedem Monat vor einem anderen Sternbild steht. Das jeweilige Sternbild ist natürlich nicht sichtbar, weil es am Tageshimmel steht. Die Ebene der Erdumkehrung um die Sonne wird auch als Ekliptik bezeichnet, die 12 Tierkreissternbilder stehen also in der Nähe der Ekliptik, genauer in einem 20 Winkelgrad breiten Band. In dieser Ebene bewegen sich auch alle großen Planeten und der Mond. Der Grund für die Benennung als Tierkreis ist die große Anzahl von Tierfiguren, die man in diesen Sternbildern sieht. Z.B. Widder, Stier, Krebs, Löwe, Skorpion, Steinbock und Fische. Aber Ausnahmen bestätigen auch hier die Regel: Zwillinge, Jungfrau, Waage, Schütze und Wassermann sind bekanntlich keine Tiere. Auch eine 13. Figur, das Sommersternbild Schlangenträger, ragt mit einer Fußspitze in die Zone des Tierkreises hinein. Dort steht derzeit der Planet Jupiter.

Die zwölf Tierkreiszeichen, die auf die babylonischen Sternbilder der Ekliptik zurückgehen, bilden eine der Grundlagen der Astrologie. Nach dem Sonnenhoroskop ist das Sternzeichen, in dem die Sonne zur Geburt eines Menschen stand, das Sternzeichen unter dem er geboren ist. Auch die Stellungen der acht, bzw. mit Pluto, neun Planeten, spielen im Geburtshoroskop der Astrologen eine große Rolle. Als Aszendenten versteht man jenes Sternbild oder besser Sternzeichen, das zur Geburt eines Menschen gerade im Osten aufgegangen ist. Für die Astrologen spielt der Tierkreis eine maßgebliche Rolle, ja sie beschäftigen sich eigentlich nur mit diesen 12 oder 13 Sternbildern, die sie allerdings als Sternzeichen oder Tierkreiszeichen benennen. Man muss deshalb streng zwischen Sternbild und Sternzeichen unterscheiden.

Die Tierkreiszeichen waren in der Antike zunächst mit den gleichnamigen Sternbildern identisch. Da sich die Sternbilder durch die Präzession der Erdachse gegen die Tierkreiszeichen seither um etwa 30 Grad verschoben haben, stimmen sie jedoch nicht mehr mit ihnen überein. Dieses Eiern der Erdachse, das bereits in der Antike durch Hipparchos beschrieben wurde, hat eine Periode von ca. 26.000 Jahren.

Die 30 Grad-Unterschied zwischen Tierkreiszeichen und den jeweiligen Sternbild, betrifft derzeit genau die Verschiebung um ein Sternbild. Z.B. bildet das Sternbild Steinbock, das in der Antike mit dem Sternzeichen Steinbock identisch war, in unserer Zeit das Sternzeichen Wassermann. Erst in ca. 24.000 Jahren wird es wieder eine Übereinstimmung geben. So lange müssen wir also noch warten, bis die Grundlagen der Astronomie und der Astrologie wieder übereinstimmen, so wie es zur Zeit der Babylonier vor über 2000 Jahren war.

Wir sind nun am Ende der Sendung angelangt. Ich wünsche ihnen viel Spaß beim Sterndl schauen im November. Vielleicht gelingt es ihnen, neben den allseits bekannten Sternbildern auch etwas schwierigere ausfindig zu machen. Gute Dienste leisten drehbare Sternenkarten oder Apps für Smartphones. Mit einiger Übung fügen sich die Sterne zu Sternlinien und mit etwas Phantasie erkennt man dann auch die Figuren dahinter. Die griechische Mythologie mit ihren Sagen tut dann das Nötige dazu, um die Sternbilder mit Geschichten zu verbinden.

Das war die Sendung Sterndl schauen mit Franz Hofstadler.

Noch einige Ankündigungen:

Am Freitag, den 5. November gibt es ab 18:30 eine Sternenführung auf der Freiwaldsternwarte in Pürstling bei Sandl.

Sternenwanderungen finden am Di. 2. und Mittwoch 3. Sowie Mo 8. und Di 9.11. ab 18:00 vom Hauptplatz Freistadt aus statt. Sie dauern rund 3 Stunden.

Zu den Veranstaltungen bitte unter der Tel. Nr. 0664/8299283 anmelden.