

Sternenkuppel

Den Bastelbogen mit Anleitung gibt es gratis an der «Nacht der Sterne» am 29. Juni 2019 in Bern auf der grossen Schanze.

Hier einige ergänzende Informationen zur Kuppel

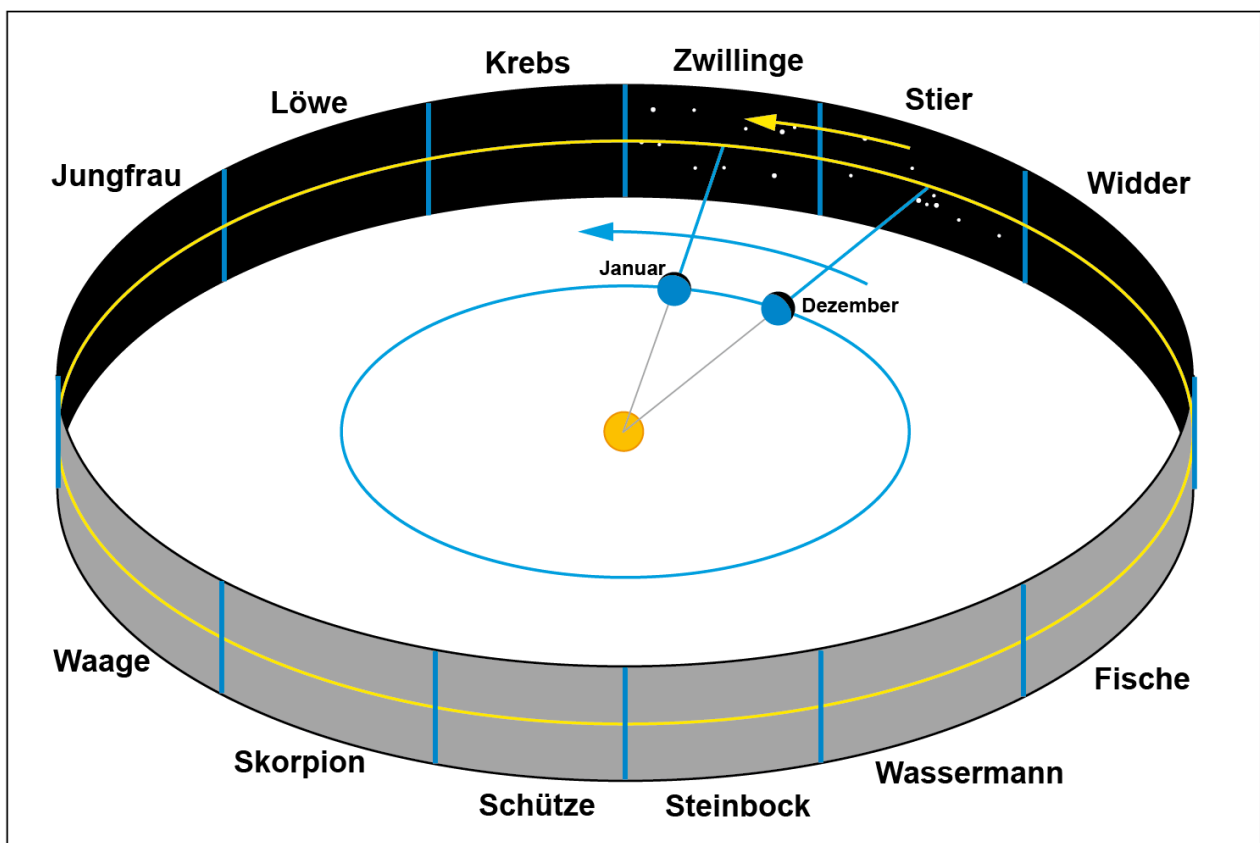
Das sieht man in der Kuppel:

- Die markantesten Sternbilder mit Namen.
 - Das «Sommerdreieck» und das «Wintersechseck», die Namen einiger auffälliger Sternbilder / **weisse Schrift kursiv**.
 - Einige besonders helle Einzelsterne (mit oder ohne Namen) / weisse Schrift.
 - Die zwölf Tierkreis-Sternbilder / nur diese in **gelber Schrift kursiv**.
 - Die Stellung der Sonne jeweils für den 1. und 15. jedes Monats (gelb).
- Beispiel: Könnte man die Sonne im Juli für einen Moment auslöschen würde man an ihrer Stelle das Sternbild Zwillinge am Himmel sehen. Man sagt dann: «Die Sonne steht in den Zwillingen».*
(Weitere Informationen dazu weiter unten.)

Erklärungen zum Tierkreis und zu den Sonnenpositionen

In den folgenden Abbildungen ist vom «Himmelsgewölbe» nur ein Streifen dargestellt nämlich der Bereich mit den Tierkreis-Sternbildern.

Wegen dem Jahreslauf der Erde um die Sonne verändert sich der Anblick des Nachthimmels.



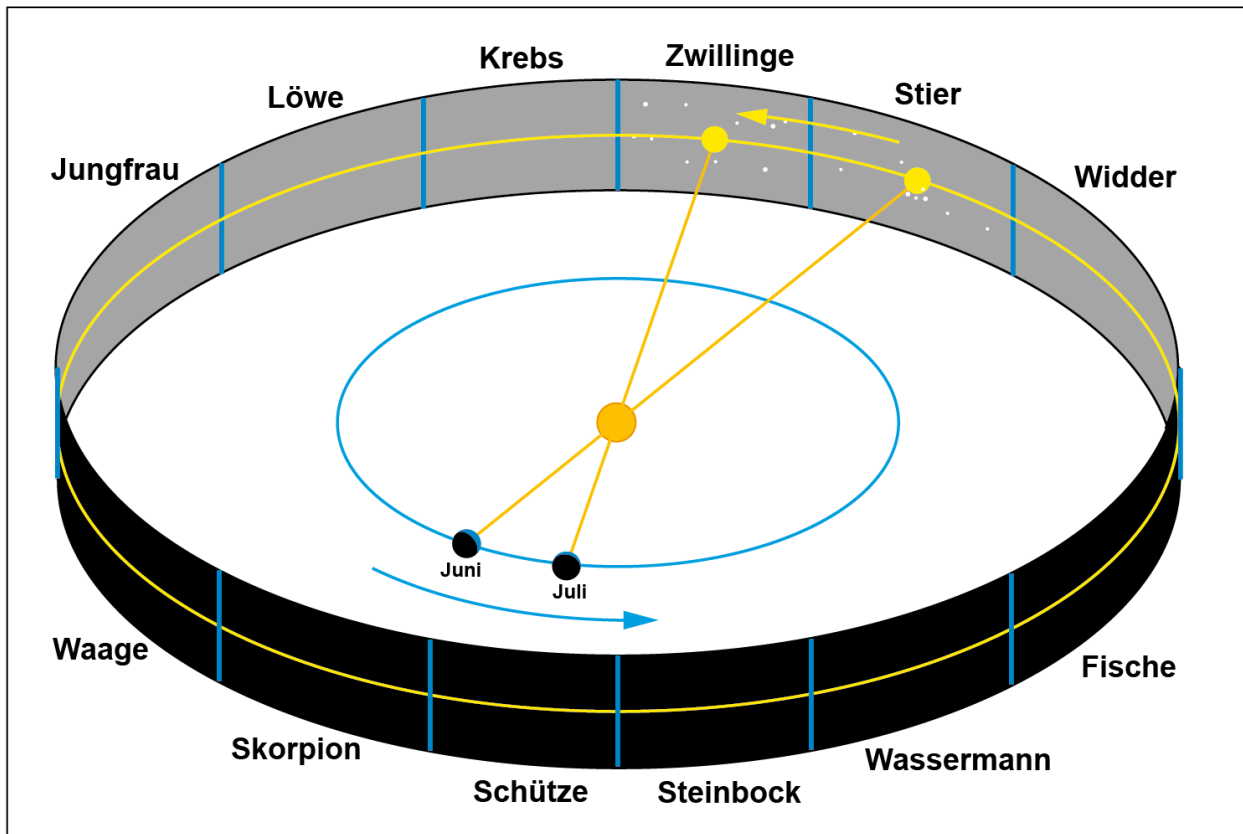
Blick zum Himmel in der Nacht

Die Erde umkreist die Sonne in einem Jahr (blaue Bahn). Der Blick in entgegen gesetzter Richtung zur Sonne zeigt die Ansicht des Nachthimmels um Mitternacht. Im Dezember erblicken wir das Sternbild Stier einen Monat später die Zwillinge, usw. Im Laufe des Jahres tauchen von Osten her immer neue Sternbilder auf. Das Gleiche erfahren wir auch beim Gebrauch der Sternenkuppel.

Beim Gebrauch der Kuppel sieht man welche dieser Sternbilder am Abend zu sehen sind.

Die Positionen der Sonne

«Im Laufe eines Jahres läuft die Sonne durch die Tierkreis-Sternbilder». – Was heisst das?



Blick zum Himmel am Tag

Man vergleiche mit der vorderen Abbildung. Dort ist die Stellung der Erde im Winter gezeigt.

Ein halbes Jahr später steht die Erde auf ihrer Bahn «auf der anderen Seite».

Wir können es zwar nicht beobachten – aber wir wissen jetzt: Dort wo man im Winter die Sterne des Stiers oder der Zwillinge gesehen hat steht im Sommer die Sonne am Himmel. So läuft diese im Laufe des Jahres durch den Tierkreis. Ihre scheinbare Bahn am Himmel heisst Ekliptik (gelb gezeichnet).

In der Sternenkuppel sieht man auch, wie sich die Sonnenbahn im Verlaufe des Jahres ändert. Sie liegt im Winter tief und steigt gegen den Sommer hin immer höher.

Sternbilder und Tierkreiszeichen

Diese Begriffe dürfen nicht verwechselt werden.

Astronomisch: Sternbilder, wie wir sie real am Himmel sehen.

Astrologisch: Sternzeichen, Tierkreiszeichen. Es sind Symbolbilder, die einzelnen Abschnitten des Tierkreises zugeordnet sind (nach Wikipedia). Es sind die Symbole etwa zur Frage «In welchem Sternzeichen bin ich geboren?»

Sternbilder und Tierkreiszeichen lagen ursprünglich beisammen.

Im Laufe von etwa 2600 Jahren haben sich diese nimmer weiter voneinander entfernt. Die Differenz beträgt heute etwa 30° im Tierkreis also etwa 1 Sternbild.

Der Grund für dieses Auseinanderdriften ist die sogenannte Präzession, eine Taumbewegung der Erdachse in der Art wie bei einem «auslaufenden» Kreisel. Für einen Umlauf braucht die Erdachse allerdings sehr lange, knapp 26 000 Jahre.

Wann sind die Sternbilder des Tierkreises in der Schweiz sichtbar?

Die Buchstaben geben die Himmelsrichtung an, falls das Sternbild über dem (ganz flachen) Horizont steht. Eingeklammerte Himmelsrichtungen zeigen an, dass das Sternbild teilweise noch oder schon unter dem Horizont steht. Ist das Sternbild nicht sichtbar, steht ein — im Feld.

Die Beobachtungszeiten gelten jeweils für die Abendstunden, nach Einbruch der Dunkelheit.

Beobachtungszeit	Widder Aries	Stier Taurus	Zwillinge Gemini	Krebs Cancer	Löwe Leo	Jungfrau Virgo	Waage Libra	Skorpion Scorpius	Schütz Sagittarius	Steinbock Capricornus	Wasserman Aquarius	Fische Pisces
1. Jan. 19 h MEZ	SO	O	O	—	—	—	—	—	—	—	SW	S
1. Febr. 19 h MEZ	S	SO	O	—	—	—	—	—	—	—	—	SW
1. März. 19 h MEZ	SW	S	SO	O	O	—	—	—	—	—	—	W
1. April 22 h MESZ	—	W	SW	S	SO	O	—	—	—	—	—	—
1. Mai 23 MESZ	—	—	W	SW	SW	SO	SO	—	—	—	—	—
1. Juni 23 h MESZ	—	—	(NW)	W	SW	S	SO	(SO)	—	—	—	—
1. Juli 23 h MESZ	—	—	—	—	W	SW	S	S	SO	—	—	—
1. Aug. 23 h MESZ	—	—	—	—	—	SW	SW	S	S	SO	—	—
1. Sept. 22 h MESZ	NO	—	—	—	—	—	(SW)	(SW)	S	SO	SO	O
1. Okt. 21 h MESZ	NO	—	—	—	—	—	(SW)	(SW)	SW	S	SO	O
1. Nov. 19 h MEZ	O	(NO)	—	—	—	—	—	—	SW	S	SO	O
1. Dez. 19 h MEZ	SO	O	—	—	—	—	—	—	SW	SW	S	SO

	Astrologisch Tierkreis- <i>Sternzeichen</i>	Astronomisch Sonne im <i>Sternbild</i>
Widder	21. März – 20. April	20. April – 14. Mai
Stier	21. April – 20. Mai	15. Mai – 21. Juni
Zwillinge	21. Mai – 21. Juni	22. Juni – 20. Juli
Krebs	22. Juni – 22. Juli	21. Juli – 10. August
Löwe	23. Juli – 23. August	11. August – 16. September
Jungfrau	24. August – 23. September	17. September – 31. Oktober
Waage	24. September – 23. Oktober	1. November – 23. November
Skorpion	24. Oktober – 22. November	24. November – 30. November
Schlangenträger		1. Dezember – 18. Dezember
Schütz	23. November – 21. Dezember	19. Dezember – 20. Januar
Steinbock	22. Dezember – 20. Januar	21. Januar – 16. Februar
Wassermann	21. Januar – 19. Februar	17. Februar – 12. März
Fische	20. Februar – 20. März	13. März – 19. April

Weshalb eine unregelmässige Monats-Einteilung am Kuppelrand?

Wegen dem Lauf der Erde um die Sonne erblicken wir im Laufe eines Jahres unterschiedliche Sternbilder am Südhimmel: Ein bestimmter Stern kulminiert jeden Tag etwa 4 Minuten früher als am Vortag; so erscheinen im Laufe der Monate von Osten her immer neue Sternbilder.

Würde man die Kuppel für den Himmelsanblick um Mitternacht einrichten, wären alle Monatsabschnitte gleich lang.

Unsere Monateinteilung zeigt jedoch den Himmelsanblick «nach dem Einnachten», d.h. wenn die Sonne 15° unter dem Horizont steht, somit auch die schwächeren Sterne sichtbar werden. (Dieser Zeitpunkt schwankt bei uns innerhalb $4\frac{1}{2}$ Stunden!)

Nun muss man im Frühling immer länger warten, bis es dunkel wird, es verstreicht somit immer mehr Zeit von einem Tag zum nächsten, es läuft also ein immer längerer Himmelsabschnitt im Süden vorbei. Als Folge davon erhalten die Frühlingsmonate die längsten Abschnitte. Im Herbst dunkelt es immer rascher ein, hier sind die Monatsabschnitte entsprechend kurz.

Wir brauchen also keine Uhrzeit zum Einstellen und der Beobachter kann sich beliebig in Ost-West-Richtung verschieben. Bei Reisen weit nach Norden oder Süden ist die Kuppel jedoch nur noch beschränkt brauchbar.