

Wichtiges zur Venus (Stand: 18.4.2020)

Das Wichtigste: Die gut sichtbare und helle Venus am Abendhimmel bleibt uns noch bis Mitte Mai erhalten.

Unser Sonnensystem:

Die Venus ist ein Planet im Sonnensystem. Die Sonne steht im Mittelpunkt und wird von den Planeten umlaufen.

Die Erde hat einen mittleren Abstand von ca. 150 Millionen Kilometer und braucht ca. 365 Tage für eine Umrundung.

Die Venus kreist noch näher ("innerer Planet") um die Sonne (mittlerer Abstand 110 Millionen Kilometer) und braucht ca. 225 Tage für einen Umlauf.

Nach 584 Tagen ist die Venus dann wieder an der gleichen Himmelsstelle relativ zur Sonne. z. Bsp. direkt Richtung Sonne.

Sichtbare Größe:

Die Entfernung zwischen Erde und Venus minimal 40 (150 minus 110) Millionen Kilometer oder maximal 260 (150 plus 110) Millionen Kilometer. Das erklärt dann auch ganz einfach die unterschiedliche "Größe" der sichtbaren Venusscheibe. Allerdings ist in den Extrempositionen die Venus für uns nicht sichtbar, da diese Stellung direkt in Richtung Sonne erreicht wird. Im Prinzip: "Je näher, je größer". Die scheinbare Größe der Venus liegt zwischen 10" und 64" Bogensekunden. (64 Bogensekunden sind ca. 0,18 Grad). Im Moment sind wir bei 32".

Sichtbarer Sonnenabstand:

Dann gibt es noch den von der Erde aus sichtbaren Winkel zwischen Sonne und Venus. Dieser Winkel kann bis zu 48° betragen. Im Moment ist die Venus ca. 46° von der Sonne entfernt. Deswegen können wir sie noch lange nach Sonnenuntergang beobachten. Sie erscheint auch heller, weil dort oben der Himmel schon dunkler ist.

Die Sichel:

Die Venus wird direkt von der Sonne beschienen und gibt dieses Licht dann als Reflexion weiter. Das sehen wir dann als Licht der Venus. Sie hat die Effekte "Halb-Venus" bzw. "Viertel-Venus" wie unser Mond, "Voll-Venus" und "Neu-Venus" sind für uns nicht sichtbar, da steht dann die Venus vor oder hinter der Sonne. Im Moment haben wir fast eine "Halb-Venus" (z.Zt. 36%), die beleuchtete Hälfte ist rechts. Das kann man im Fernglas erkennen. Auch dieser Effekt, die Größe der Sichel, wirkt sich derzeit positiv auf die scheinbare Helligkeit aus.

Hier eine Internetseite, wo man die obigen Daten für beliebige Zeitpunkte abfragen kann:
<https://www.timeanddate.de/astronomie/planeten/entfernung>

Morgenstern oder Abendstern:

Die Venus ist manchmal Abendstern (wie jetzt) und dann wieder Morgenstern, das wechselt in festen Perioden. Beim Wechsel selbst sehen wir keine Venus, denn da ist sie zu nahe an der Sonne. Ab Juni ist Venus dann wieder der Morgenstern (vor Sonnenaufgang), und man muss früh aufstehen, wenn man sie sehen will.

Wo finde ich die Venus:

Da die Kreisbahnen von Erde und Venus ungefähr auf gleichen Ebenen liegen, folgt die Venus ungefähr der Sonnenbahn. Man kann sich also die Sonnenbahn einprägen und später dann auf dieser Bahn die Venus finden. Zurzeit ist die Venus etwa 3 Stunden hinter der Sonne (und auch am Himmel etwas höher).

Die Venus genau vor der Sonne konnte man als "Venusdurchgang" am 6.6.2012 beobachten. Da war "Neu-Venus", die Venus wurde von hinten beschienen. Der nächste sichtbare Venusdurchgang ist erst wieder 2117.

Einschränkungen:

Mit großen Teleskopen kann man viel mehr beobachten, ich beschränke mich auf "bloßes Auge" und "normales" Fernglas.

In meiner Darstellung ist die elliptische Bahn der Erde und die der Venus und die Neigung der beiden Bahnebenen zueinander nicht berücksichtigt. Normale Beobachter können diesen Effekt gern vernachlässigen.

Die Erdrotation (die 24h) spielt nur insoweit eine Rolle, als dass man die Venus nur am dunklen Himmel sehen kann.