

Beschreibung des Mondphasen-Berechnung - Programms

Als Grundlage für den ersten Teil der Berechnung dient das Berechnungsverfahren nach **Bradley. E. Schaefer** (siderisch) und **Jean Meeus** (synodisch).

Für die richtige Funktion des Programms sind nachfolgende Systemeinstellungen erforderlich:

- Datum: **TT.MM.JJJJ** oder **T.M.JJJJ** (deutsches Datumsformat)
- Datumstrennzeichen: **immer den Punkt "."** verwenden bzw. einstellen
- Schriftgröße: **96 dpi** (ist die Normaleinstellung unter Windows)
- JavaScript: **muss in den *Optionen* des MS-Internetexplorers eingestellt sein ***

Eine **Internetverbindung** für das Programm ist ab dieser Version 1.0.6 Build 6.0.002-1 vom 22. Dezember 2009 **nicht mehr erforderlich**.

*) Das auf dem Klick des Buttons "**Montier- bzw. Mondsternkreiszeichen**" angezeigte Fenster sowie die von dort aus aufrufbaren weiteren Programmpunkte basieren im Hintergrund auf den Dateien des **MS Internet Explorers** und dessen **Optionen**. Außer JavaScript können auch die Schriftgrößen dieser Darstellungen beeinflusst werden.

1. Theoretischer Berechnungsablauf (nach Bradley):

In dieser Theorie wird die Berechnung der Mondphasen aus der Sicht der Fixsterne vorgenommen.

Dabei ist es von Vorteil, dass das Verhältnis zwischen Erde und Mond unabhängig von den jahreszeitlichen Schwankungen betrachtet werden kann. Die Berechnung kann deshalb die von uns bekannten Sonnen- und Mondtage nicht verwenden, da sie durch die Drehung beider Himmelskörper umeinander definiert sind – sich demzufolge von Tag zu Tag leicht unterscheiden.

Stattdessen werden diese beiden Himmelskörper aus der Sicht der Fixsterne betrachtet. Solche Berechnungen bezeichnet man im englischen Sprachgebrauch als **sidereal** (im Deutschen: **siderisch**).

Eine siderische Erdumdrehung hat grundsätzlich eine Dauer – unabhängig von Jahreszeiten und Stellung beider Himmelskörper zueinander – von **genau 23 Stunden, 56 Minuten und 4,1 Sekunden**.

Auch die astronomische Umdrehung des Mondes um die Erde kann mit diesem Verfahren berechnet werden, in dem man den Schnittpunkt des Mond- mit dem Erdbit betrachtet und ausrechnet, wie lange es dauert, bis der Mond den selben Schnittpunkt wieder erreicht.

Es handelt es sich dabei um einen Zeitraum von **genau 27,212220 Tagen** – wieder ein konstanter Wert, der im englischen Sprachgebrauch die **Draconic Phase** (Drakonische Phase) genannt wird.

Zur Berechnung wird grundsätzlich die MEZ benutzt (Sommerzeit wird nicht beachtet).

2. Theoretischer Berechnungsablauf nach Jean Meeus.

Diese Ergebnissen werden nach den bekannten astronomischen Grundsätzen der Kurzberechnungstheorie "Astronomischer Algorithmen" von Jean Meeus (erschienen im Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig, Berlin, Heidelberg - 2. Auflage 1994) bestimmt – und damit die Grundlage zur Bestimmung der einzelnen Mondphasen sowie den Monddurchlauf durch die einzelnen Mondsternzeichen (ein Mondsternzeichenkreissegment

beträgt genau 30°. Die Namen der Mondsternzeichen stimmen mit den Sonnensternzeichennamen überein. Nur das dessen Durchlauf wiederum ein ganzes Jahr in Anspruch nimmt.

Die mit dieser speziellen Kurztheorie berechneten Mondphasen sowie die Mondsternkreiszeichen (auch als Mondtierkreiszeichen bekannt) sind sekundengenau Berechnungen und damit **für die astronomische und auch astrologische Weiterverwendung sehr gut geeignet.**

Bei dieser Berechnungsmethode wird die "Mitteleuropäische – Sommerzeit" mit beachtet.

Programmbeschreibung der Mondphasen-Berechnung:

Unter diesen Voraussetzungen sind Sie mit diesem Programm in der Lage sämtliche Mondphasen zwischen den Jahren **1900** und **2100** – nach der Siderischen Berechnungsmethode von Bradley E. Schaefer – im Startfenster zu berechnen.

Zusätzlich können Sie im Startfenster des Programms das Sonnensternkreiszeichen und dessen Gültigkeitszeitraum zum eingegebenen Kalenderdatum ersehen.

Eine weitere Verbesserung zu den bisherigen Versionen.

Wichtig - das Programm startet grundsätzlich mit dem aktuellen Kalenderdatum, dem heutigen Tag.

Des Weiteren werden in einem **extra Übersichtsfenster** alle Voll- und Neumondphasen sowie die beiden Halbmondphasen (abnehmend und zunehmend) bestimmt. Diese **Daten können** auf einer DIN A4 – Seite **ausgedruckt werden**. Damit können Sie diese Daten sehr leicht in selbst gefertigte Jahreskalender oder in andere für Sie wichtige Dokumente übertragen.

Da in der bildlichen Darstellung der Mondphasen die geringfügigen Abweichungen des nicht genau 24 Stunden dauernden Erdtages angezeigt werden können, wird zu bestimmten Zeiten die Neumondphase ab und an, an zwei Kalendertagen dargestellt (Berechnungskorrektur). Dies tritt oft dann ein, wenn der Zeitpunkt der Neumondphase in den sehr späten bzw. sehr frühen Stunden des Neumondtages beginnt bzw. aus der Sicht der Fixsterne so erscheint.

Dies ist der Grund, weshalb eine weitere astronomische Nutzung dieser siderischen Ergebnisse (fehlende Stundenangaben des Beginns sämtlicher Phasen) nur beding für astronomische Weiterverwendungen zu empfehlen ist.

Für die Nutzung in Jahreskalender sowie für astrologische Aussagen sind diese Ergebnisse jedoch relativ sehr genaue und **aussagekräftige Werte.**

Die genauen Mondphasen (Synodische Berechnung) aus der Sicht der Erde sowie die **aktuelle Mondtier- bzw. Mondsternkreiszeichen** werden nach den Klick auf das Button **"Mondtier- bzw. Mondsternkreiszeichen"** angezeigt.

Hier finden Sie die Ergebnisse der aktuellen Mondphase sowie die nächsten exakten Termine der vier wichtigsten Hauptmondphasen (Neumond, Halbmond zunehmend, Vollmond und Halbmond abnehmend).

Weiterhin wird das kalendarische Mondsternzeichen und deren Wechsel zum nächsten Mondsternzeichen angezeigt bzw. berechnet.

Zusätzlich erfahren Sie einige Hinweise zu den einzelnen Mondsternkreiszeichen.

Über drei weitere Button in der obigen Buttonleiste dieses Programmfensters können Sie sich über die Vollmondnamen der 12 Monate eines Jahres, über einige Geschichtshintergründe betreffs des Mondes sowie der Mondbahn um die Erde informieren.

All diese Angaben sind aus der Sicht der Erde die exakten, astronomischen, sekundengenauen Ergebnisse.

Beide Berechnungsmethoden in einem Programm vereint sind eine sinnvolle Kombination der Betrachtungsweisen zur Berechnung dieses ganz speziellen, kosmischen Ablaufes.

Des Weiteren stehen Ihnen **für die Jahre 1987 bis März 2043 alle Mondfinsternistermine** für Mitteleuropa zur Verfügung – falls gewünscht, auf einer DIN A4 – Seite ausdrückbar. Eventuelle im Kalenderjahr stattfindende Mondfinsternisse werden "**weiß**" auf "**schwarzen**" Hintergrund dargestellt. Der genaue Beginn und das Ende dieser Ereignisse entnehmen Sie bitte zu diesen Zeitpunkten Medien (Presse, Rundfunk, Fernsehen).

Meißen, im Juni 2011

Jürgen A. Neuber