

Der 2. Supermond des Jahres 2019 [09. Feb.]

Normalerweise ist der *Vollmond* bei Astronomen und Amateurastronomen nicht besonders beliebt, es sei denn, es handelt sich um einen **Supermond**.

Die *mittlere Entfernung* unseres Erdtrabanten beträgt 384.400 Kilometer*, jedoch sorgt seine leicht *elliptische Bahn* um die Erde für geringfügige Variationen dieses Abstandes.

Im **Apogäum**, der *Erdferne*, kann der Mond eine Entfernung von rund 406.603 Kilometer erreichen, im **Perigäum**, der *Erdnähe*, ist der Mond weniger weit entfernt als im Mittel*. Als Erdnähe bezeichnet man eine Entfernung des Mondes von höchstens 362.146 Kilometern.

Was ist ein Supermond?

Der Begriff *Supermond* beschreibt eine bestimmte Mondstellung mit zwei Eigenschaften:

- zum einen ist ein Supermond immer ein **Vollmond**,
- zum anderen befindet sich der Mond zu diesem Zeitpunkt im **Perigäum**.

Aufgrund der Bahngegebenheiten des Mondes tritt ein Supermond nicht bei jedem Vollmond auf.

Ein am Horizont aufgehender *Supermond* erscheint (bis zu 14 Prozent) größer, (bis zu 30 Prozent) **heller und rötlicher** als gewöhnlich (Abb. 1).

Abb. 1

Unterschied Vollmond-Supermond.

Beim Aufgang eines Supermondes am Horizont erscheint dieser mehr als 10 Prozent größer, wesentlich heller und aufgrund *atmosphärischer Effekte* rötlicher als ein gewöhnlicher Vollmond.

© space.com



Den **Größenvergleich** zwischen einem Vollmond in Erdnähe und in Erdferne kann man mithilfe einer 1-Euro und einer 2-Euro-Münze nachvollziehen:

Die jeweiligen Münzen sollen dem Durchmesser des Vollmonds in Erdnähe und -ferne entsprechen. Die 1-Euro-Münze gleicht dabei dem Durchmesser in Erdferne (Apogäum), die 2-Euro-Münze in Erdnähe (Perigäum). (Abb. 2)

Abb. 2 Unterschied Vollmond-Supermond.

Mithilfe zweier unterschiedlicher Münzen kann man zeigen, daß der Durchmesser des Vollmonds in Erdnähe bzw. -ferne nur scheinbar wesentlich größer ist.

© www.Der-Mond.org



Der Größenunterschied beider Münzen ist scheinbar relativ groß; legt man jedoch die beiden Münzen übereinander, stellt man fest, daß der Unterschied maximal 1,75 Millimeter beträgt (Abb. 2). Folglich trägt die Beobachtung, daß der Durchmesser eines *Supermonds* am Horizont wesentlich größer ist als bei einem „normalen“ Vollmond, denn am Horizont wirkt ein gerade aufgehender Vollmond gegenüber dem hellen Vollmond hoch am Himmel immer größer. (Abb. 3)



Abb. 3 Super- und Minimond im Jahr 2017.

Der Vergleich des *Minimonds* im Juni (links) und des *Supermonds* im November 2017 (rechts) zeigt erst bei genauerem Hinsehen einen Größenunterschied; mit dem bloßen Auge erscheint der weit entfernte *Supermond* nur bei seinem Aufgang am Horizont besonders groß und hell.

© Bob Moler

Das **Supermond-Phänomen** kann man sich besser vorstellen, wenn man die Hälften eines Mini- und eines Supermonds direkt vor Augen hält und anschließend in eine größere Entfernung setzt (Abb. 4):



Abb. 4 Super- und Minimond im Entfernungsvergleich.

Im Entfernungsvergleich kann man den geringen Unterschied des Vollmonddurchmessers eines Mini- (jeweils rechts Mondhälfte) und eines Supermonds (jeweils links Mondhälfte) kaum unterscheiden, wenn die kleine helle Mondscheibe am Horizont erscheint. Im Fall von Dunst und/oder Wolken kann man sicherlich keinen Unterschied erkennen.

© E. Herman//yahw

Selbst bei diesem relativ kleinen Entfernungsunterschied (Abb. 4) kann höchstens ein geübter Mondbeobachter den winzigen Unterschied der Durchmesser erkennen. Im Falle von Dunst und/oder Wolken am Horizont ist selbst dies nicht möglich.

Die Wirkung eines riesigen aufgehenden Vollmonds am Horizont ist eine optische Täuschung durch unser Gehirn; dieses nimmt an, horizontnahe Objekte sind größer als solche, die hoch am Himmel stehen. Derselbe Effekt tritt beim Sonnenauf- und -untergang auf.

Der Supermond im Februar

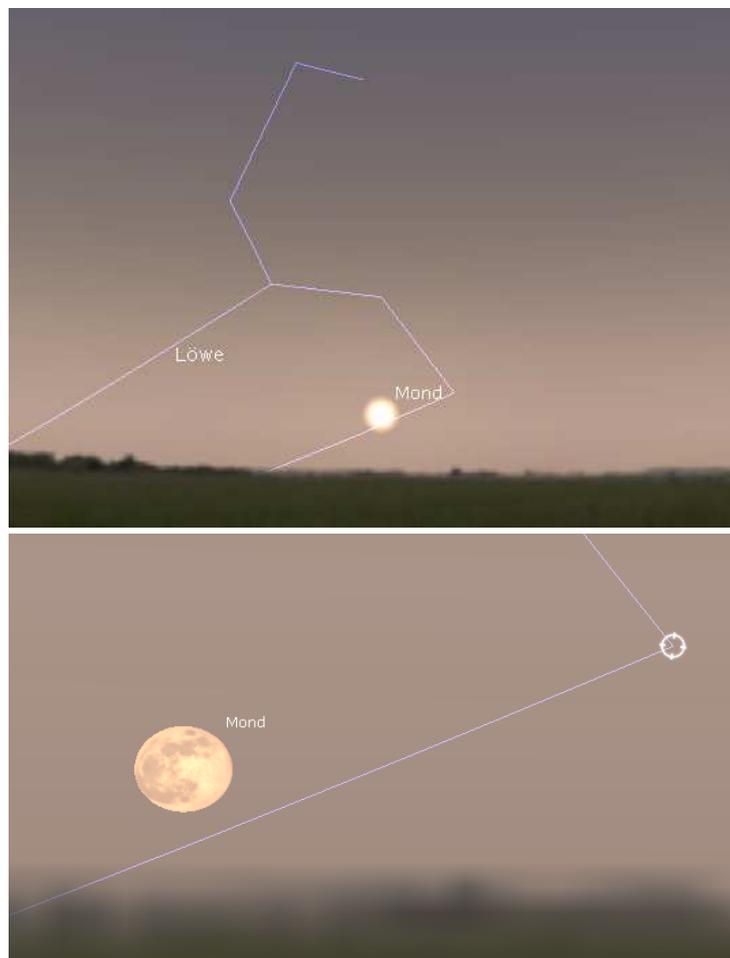
Der nächste Vollmond bzw. *Supermond* findet am **19. Februar** um 16:53 Uhr statt (Abb. 5) und erreicht sein *Perigäum* einige Stunden zuvor um 10:06 Uhr. Seine Entfernung zur Erde beträgt zu diesem Zeitpunkt rund 357.344 Kilometer, sein Winkeldurchmesser 33,49 *Bogenminuten*.

Der Vollmond am 19. Februar ist der 3. größte Vollmond der nächsten 10 Jahre und **der größte Vollmond dieses Jahres**.

Abb. 5
Der Supermondaufgang am 19. Februar.

Die erste Sichtbarkeit des *Supermonds* am 19. Februar hängt von der freien Sicht am NO-Horizont ab. Wahrscheinlich kann man ihn in der Abenddämmerung ab etwa 17:40 Uhr und erstmals vollständig gegen 17:50 Uhr über dem Horizont beobachten. Der Mond befindet zu diesem Zeitpunkt sich im Sternbild *Löwe* (Leo).

Rechts am Bildrand befindet sich der helle Stern *Regulus* (α Leo, 1,35 mag; Kreis). Je freier der Beobachterhorizont, desto eindrucksvoller ist der helle, wahrscheinlich verfärbte und verzerrte Vollmond relativ zu umstehenden Bäumen oder Häusern.
© Stellarium//yahw



Am **19. Februar** wird der helle Vollmond in unseren Breiten bei freier Horizontsicht erst kurz vor 17:40 Uhr im Nordosten komplett sichtbar (Abb. 5). Die **Vollmondphase** wird bereits gegen 16:53 Uhr erreicht.

Der Vollmond am 19. Februar ist der Erde rund 49.400 Kilometer näher als der diesjährige erdfernste Vollmond (Mini- bzw. Mikromond) am 14. September. Der Vollmond Durchmesser ist im Februar rund 14 Prozent größer als der im September, die Helligkeit um rund 30 Prozent.

An diesem Abend befindet sich der Mond im Sternbild *Löwe* (Leo), der zu diesem Zeitpunkt etwa zur Hälfte aufgegangen ist. In der Nähe des Vollmonds befindet sich der helle Hauptstern des Sternbilds, Regulus (Abb. 5 unten), der bei guten Bedingungen mit dem bloßen Auge beobachtbar sein sollte, ansonsten im Fernglas.

Der nächste Supermond

Nach dem Supermond vom **19. Februar** folgt nach dem Supermond vom **21. Januar** ein weiterer, relativ naher Supermond am **21. März**:

Entfernungen der drei ersten Supermonde im Jahr 2019

21. Januar	357.715 Kilometer
19. Februar	356.846 Kilometer
21. März	360.772 Kilometer

Sämtliche dieser drei Supermonde befinden sich in der Vollmondstellung weniger als 362.000 Kilometer von der Erde entfernt. Dagegen befindet sich der erdfernste Supermond des Jahres am 14. September in einer Erdentfernung von 406.348 Kilometern.

Im nächsten Jahr fallen der erdnächste Vollmond (356.907 Kilometer) und das der Erde nächstgelegene Perigäum (357.035 Kilometer) auf den 7. April um 19:08 Uhr bzw. 8. April 03:35 Uhr. Danach müssen wir bis zum **25. November 2034** auf einen weiteren, derart **erdnahen Supermond** warten.

Auch in den Jahren 2020 und 2021 folgenden jeweils drei Supermonde aufeinander: im Jahr 2020 am 9. April, 8. Mai und 7. Juni und im Jahr 2021 am 27. April, 26. Mai und 24. Juni.

Viel Erfolg beim Beobachten des *Supermonds*!

Falls Sie Fragen und Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns unter kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu

Ihre
IG Hutzi Spechtler

Yasmin Walter (yahw)

Quellenangaben:

[1] Information zu astronomischen und physikalischen Begriffen (*kursive Schreibweise*)
www.wikipedia.de

[2] Mehr über *Supermonde* auf unserer Webseite
http://www.ig-hutzi-spechtler.eu/beobachtung_mond.html
http://www.ig-hutzi-spechtler.eu/beobachtung_supermond_yasmin.html
http://ig-hutzi-spechtler.eu/aktuelles_mofi_2015.html
http://ig-hutzi-spechtler.eu/beobachtung_supermond_yasmin2.html
<http://theskyatnight.de/sites/default/files/supermond%2020171203%20-%20nov%202017%20-%20TSAN.pdf>