

Der Ostersupermond [03. März]



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)

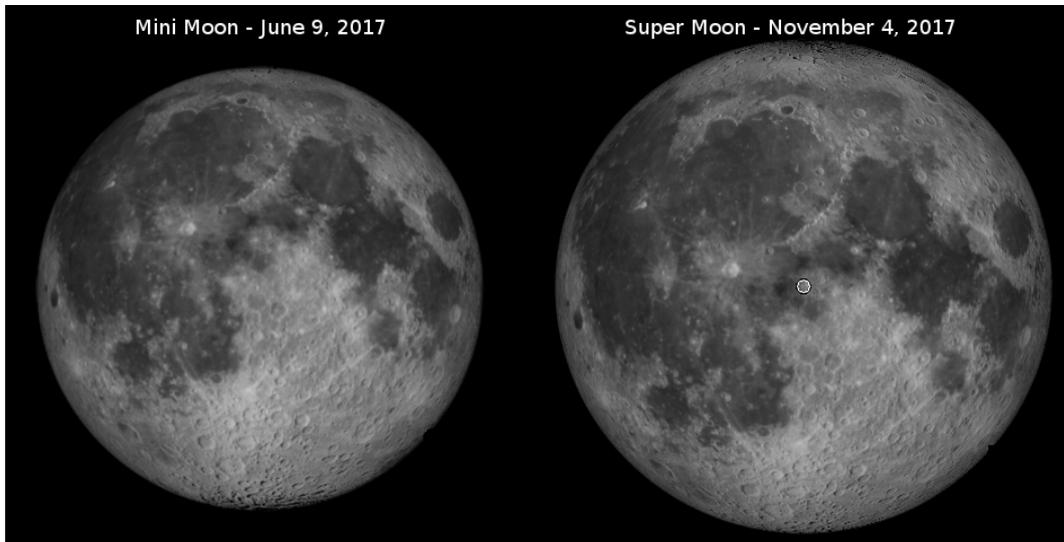


Abb. 3 Super- und Minimond im Jahr 2017.

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//yaw

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.

Supermond und Erdnähe im April 2020

Der nächste **Vollmond** bzw. **Supermond** findet am **8. April** um 04.35 Uhr statt.

(a) Perigäumsmond

Der Mond erreicht sein **Perigäum** bereits einige Stunden zuvor, am **7. April** um 20:15 Uhr. Seine Entfernung zur Erde beträgt zu diesem Zeitpunkt rund 356.909 Kilometer, der kleinste Erdbestand des Jahres 2020; sein *Winkeldurchmesser* entspricht zu diesem Zeitpunkt 34,05 *Bogenminuten*.

Auch wenn der Mond zu diesem Zeitpunkt nur zu 99,7 Prozent beleuchtet ist, ist sein Aufgang am Abend sicherlich ein Erlebnis. Er geht gegen 19:20 Uhr auf und ist ab etwa 19:25 Uhr bei freiem Horizont erstmal vollständig beleuchtet zu sehen (Abb. 5).

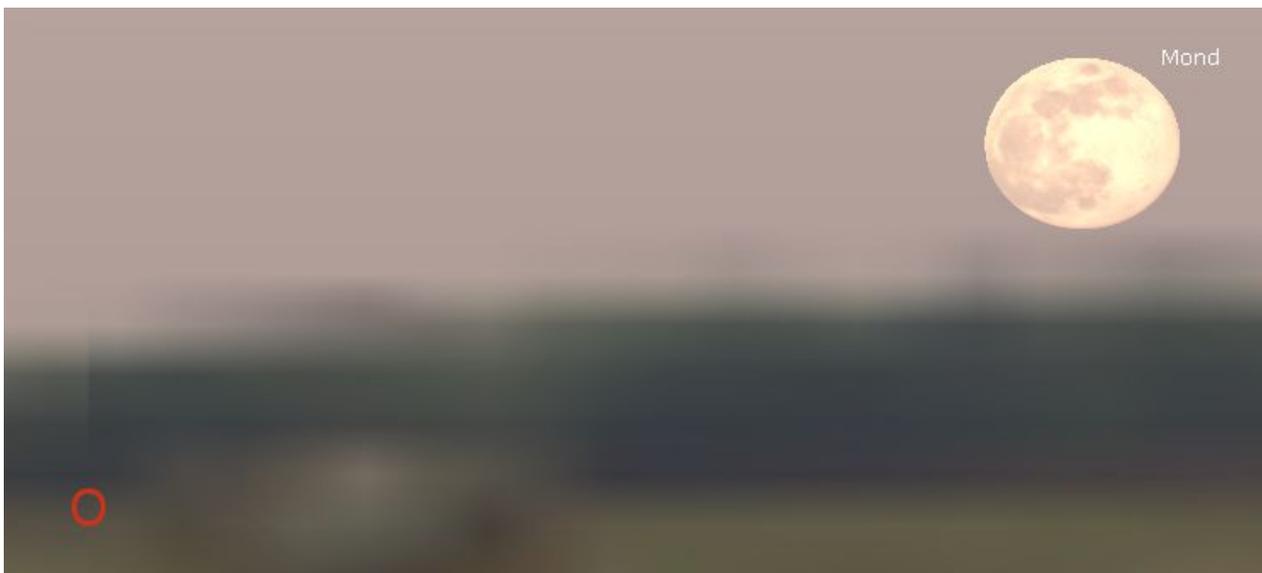


Abb. 5 Schematische Darstellung des aufgehenden Perigäumsmondes am 7. April.

Der *Perigäumsmond* geht am 7. April mit einer Beleuchtung von 99,7 Prozent fast direkt im Osten (O) in der Abenddämmerung auf. Je nach Horizont kann sich der Zeitpunkt verschieben, an dem der helle Mond erstmals vollständig über dem Horizont erscheint. Die Vollmondphase wird erst einige Stunden später, am 8. April erreicht.

© Stellarium//yaw

(b) Vollmond am 8. April

Der **Vollmond am 8. April** (Abb. 6) ist der größte Vollmond des Jahres, der letzte größere Vollmond fand am 19.02.2019 statt, der nächste größere Vollmond erst am 05.11.2025.

Ein Supermond im April findet immer im Sternbild *Jungfrau* (Vir) statt. In diesem Jahr wird der April-Vollmond auch **Ostermond** genannt, wegen seiner Nähe zu Ostern. Andere Bezeichnungen hierfür lauten *Eiermond* oder *Fischmond*, typische Bezeichnungen für einen Frühlings-Vollmond.

Der Winkeldurchmesser des Vollmonds beträgt an diesem Tag 33,46 Bogensekunden.

Abb. 6a

Der Supermondaufgang am 8. April.

Die erste Sichtbarkeit des *Supermonds* am 8. April hängt von der freien Sicht am O-Horizont ab. Wahrscheinlich kann man ihn am Ende der Abenddämmerung ab etwa 21:00 Uhr beobachten. Der Mond befindet zu diesem Zeitpunkt sich im Sternbild *Jungfrau* (Vir).



Abb. 6b

Vollmond mit Satellit

Befindet sich der Vollmond vollständig über dem Horizont, wird er (gegen 20:53 Uhr) links oberhalb von einem Satelliten, *GSAT-10*, begleitet (blauer Kasten) bzw. bewegt sich unterhalb weiter nach Süden.

© Stellarium//yaw

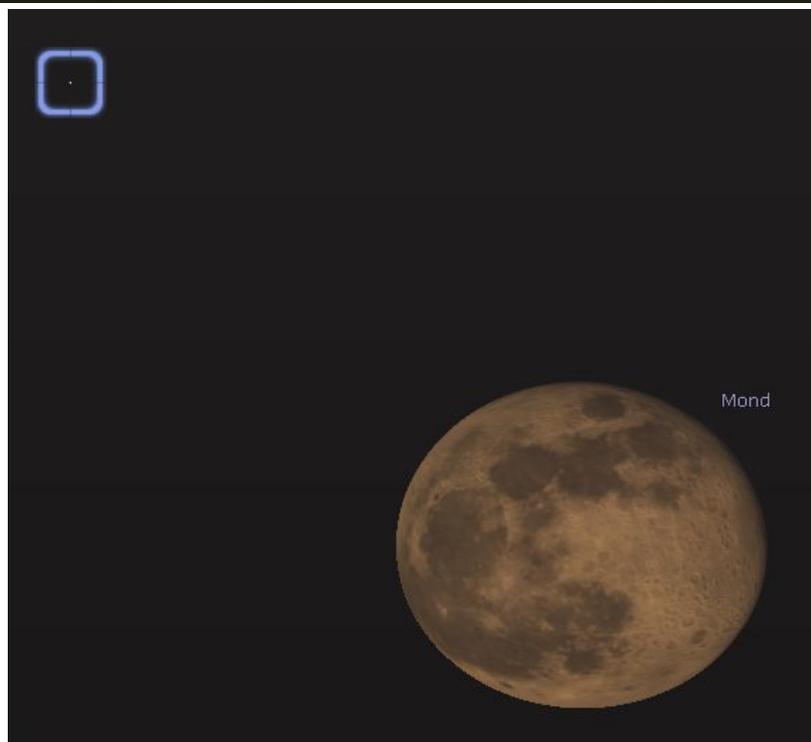
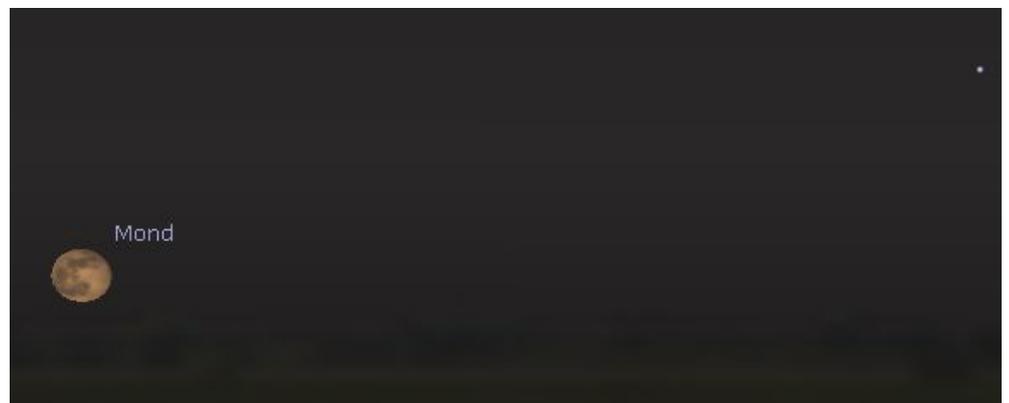


Abb. 6c

Vollmond mit Spica

Weiter südlich befindet sich oberhalb der helle Stern *Spica* im Sternbild *Jungfrau* (Vir), dessen Leuchten jedoch zu Beginn im horizontnahen Dunst verschwinden wird.

© Stellarium//yaw



Wenngleich der Aufgang des tatsächlichen Vollmondes am 8. April aufgrund der bereits eingetretenen relativen Dunkelheit des Himmels dem vom Vortrag in der Dämmerung keine Konkurrenz machen kann, ist der Aufgang eines Vollmonds immer wieder etwas Besonderes.

Am Abend des 8. April lohnt sich auch ein **Blick an den westlichen Himmel:**

Der *Abendstern*, der Planet *Venus*, hat gerade die Passage des *offenen Sternhaufens der Plejaden* (*Messier 45, M45*) hinter sich und befindet sich oberhalb des *Siebengestirns* (Abb. 7):



Abb. 7 Abendlicher Anblick des Abendsterns oberhalb der Plejaden

Nach ihrer Passage befindet sich der *Abendstern* immer noch im Sternbild *Stier* (Tau) oberhalb der *Plejaden*, die auch als *Siebengestirn* bezeichnet werden. Weiter links leuchtet rötlich der helle Stern *Aldebaran*, das „blutunterlaufene Auge“ des Stiers.

© Stellarium//yaw

Ein kleiner Trost: wer die Aufgänge des Perigäums- bzw. Supermonds am 7./8. April verpaßt, erhält im Mai eine weitere Chance auf einen Supermond.

Der nächste erdnahe Supermond

Nach dem extrem erdnahen Supermond vom **19. Februar 2019** folgen im Jahr 2020 und 2021 zwei Supermonde, die rund 300 bzw. 700 Kilometer weiter von unserem Planeten entfernt sind:

Entfernungen der besonders erdnahen Supermonde 2019-2021

19. Februar 2019	356.846 Kilometer
08. April 2020	357.035 Kilometer
26. Mai 2021	357.462 Kilometer

Sämtliche dieser drei Supermonde befinden sich in der Vollmondstellung weniger als 362.000 Kilometer von der Erde entfernt.

Danach müssen wir bis zum **25. November 2034** auf einen weiteren, sehr **erdnahen Supermond** wie im Februar 2019 warten.

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 (yaw)

Quellenangaben:

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