

Am Dienstag  
kommt es zu einer  
partiellen Son-  
nenfinsternis. AP

# Wenn sich die Sonne **verfinstert**

## Den Himmel über Vorarlberg verstehen

Von Robert Seeberger  
neue-redaktion@neue.at

**F**insternisse sind kosmische Schattenspiele. Die Größenrelationen und die gegenseitigen Abstände von Sonne, Mond und Erde sind die Voraussetzungen für das Naturereignis. Die Sonne ist 400 Mal größer als der Mond und um denselben Faktor weiter von der Erde entfernt. Deshalb zeigen sich die beiden Himmelskörper mit jeweils einem halben Grad gleich groß am Himmel. In der Frühzeit unseres Planetensystems waren der Mond und die Erde wesentlich näher beieinander. Der Mond entstand aus der Kollision eines riesigen Himmelskörpers mit der Erde. Ein Teil der Erde wurde herausgerissen und formte gemeinsam mit dem Einschlagskörper den Mond. Seither entfernen sich die beiden Himmelskörper voneinander, derzeit jährlich um vier Zentimeter. Die Apollo-Astro-

nauten haben Spiegel auf dem Mond platziert. Die Laufzeit eines Laserstrahls (einmal Mond und zurück) wird genau gemessen und daraus die Entfernung berechnet. In ferner Zukunft wird die Mondscheibe zu klein sein, um Sonnenfinsternisse zu verursachen.

**Nur bei Neumond.** Die Form der Sonnen- und Mondbahn sorgt dafür, dass Finsternisse etwas Seltenes und daher Besonderes sind. Wäre die Mondbahn nicht leicht gegen die scheinbare Sonnenbahn geneigt, hätten wir bei jedem Vollmond eine totale Mondfinsternis und einen halben Monat später jeweils eine totale Sonnenfinsternis. Nur bei Neumond kann es eine Sonnenfinsternis geben. Dann steht der Mond zwischen Sonne und Erde. In dieser Position wird die erdabgewandte Hälfte des

**Kommenden Dienstag schiebt sich der Mond vor die Sonne. Von 11.15 bis 13.13 Uhr dauert das Schauspiel. Von links oben wird die Sonnenscheibe angeknabbert, bis zu 20 Prozent der Fläche werden schwarz.**

Mondes beleuchtet. Von uns aus gesehen bleibt der Mond an diesen Tagen meistens unsichtbar. Nur wenn er genau in einer Richtung zur Sonne steht, ist er als schwarze Scheibe vor der Sonne zu beobachten, das nächste Mal am Dienstag. Dazu brauchen wir eine Spezialfolie oder eine Finsternis-Brille. Alle anderen Beobachtungsmethoden, wie mit geruften Gläsern, Schweißer- und Sonnenbrillen, sind ungeeignet, da das starke Sonnenlicht die Netzhaut irreversibel schädigen würde. Hobbyastronomen projizieren mit einer speziellen Optik das Sonnenbild auf einen Schirm.

**Dichterische Worte.** Eine totale Sonnenfinsternis ist wirklich großartig und von unzähligen Effekten begleitet. Für einige Minuten wird es am Tag stockdunkel und die Sterne werden

sichtbar. Die Temperatur sinkt merklich ab. Um die verfinsterte Sonne funkelt das einzigartige Licht der Corona. Das ist ein mehrere Millionen Grad heißes, extrem verdünntes Gas. Wenn durch die Mondtäler einzelne Sonnenstrahlen durchblitzen, erinnert das Phänomen an eine Perlenschnur. Adalbert Stifter beschrieb das emotionale Erlebnis anlässlich der Wiener Sonnenfinsternis des Jahres 1842 mit dichterischen Worten: „Nie und nie in meinem ganzen Leben war ich so erschüttert wie in diesen zwei Minuten, es war nicht anders, als hätte Gott auf einmal ein deutliches Wort gesprochen und ich hätte es verstanden.“

**Totale Sonnenfinsternis erst 2081.** Eine partielle Sonnenfinsternis wie am Dienstag ist damit nicht zu vergleichen, aber dennoch wunderschön. Wenn der Mond in Erdferne ist, deckt er nicht die ganze Sonnenfläche ab, ein kleiner Lichtkranz bleibt übrig. 2005 war in Spanien eine ringförmige Finsternis zu bewundern. Genießen wir die 20-prozentige Finsternis am Dienstag. Auf eine totale Sonnenfinsternis bei uns müssen wir bis 2081 warten.