Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: 75 (2017)

Heft: 401

Artikel: Totale Sonnenfinsternis am 21. August 2017 : dunkler Schatten zieht über Nordamerika

Autor: Baer, Thomas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-897102

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

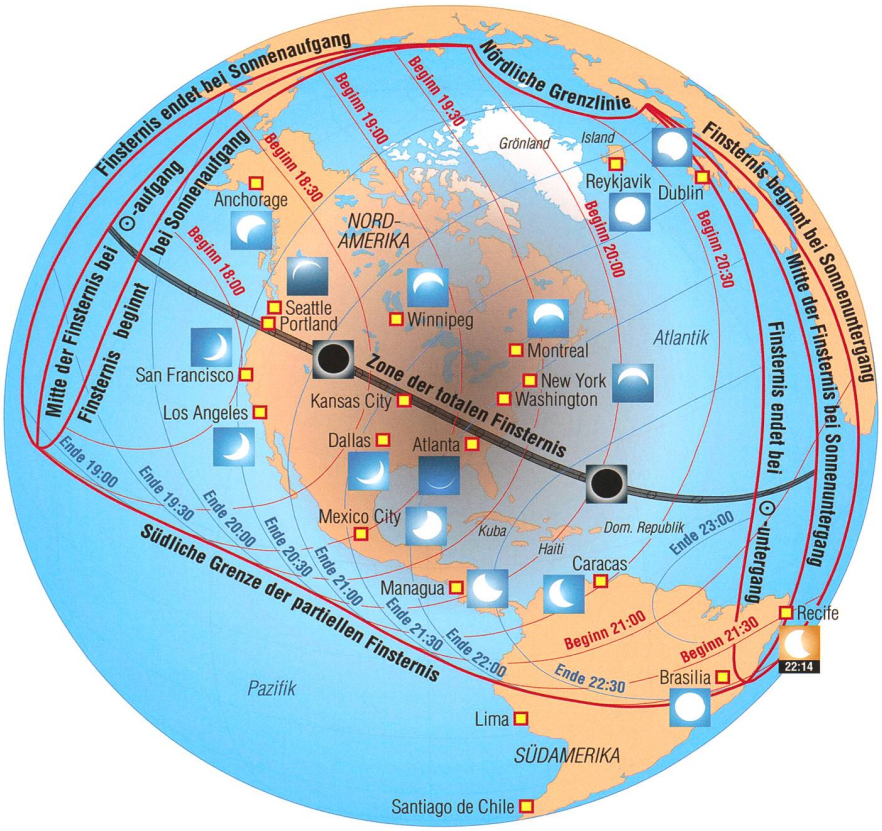
Totale Sonnenfinsternis am 21. August 2017

Dunkler Schatten zieht über Nordamerika

Von Thomas Baer

Noch gut erinnern wir uns an die Sonnenfinsternis am 11. August 1999. Inzwischen sind 18 Jahre verstrichen, ein ganzer Saroszyklus. Die Nachfolgefinsternis findet nun einen knappen Drittel weiter westlich statt. Millionen von Menschen werden das Naturschauspiel von Oregon bis South Carolina verfolgen.

Mindestens einmal im Leben, so meine persönliche Empfehlung, sollte man an den Ort einer totalen Sonnenfinsternis reisen. 2081 ist lediglich für unsere jüngere Generation eine Option, wenn sich dieses faszinierende Naturschauspiel nach langen 357 Jahren wieder vor unserer Haustür, respektive über unseren Köpfen abspielen wird. Wer nicht warten wollte, buchte schon im letzten Herbst eine Reise in die USA, wohl noch nicht ahnend, wie sich die weltpolitische Lage unter dem neuen US-Präsidenten präsentieren würde. In früheren Jahrhunderten sah man in diesem astronomischen Ereignis, der Sonnenfinsternis, eine himmlische Botschaft. Es wäre nur zu schön, hätte die finstere Sonne eine ähnliche Wirkung auf die amerikanische Führung mit Blick auf die diversen Konflikte! Anno dazumal, am 28. Mai 585 v. Chr., endete ein jahrelanger Krieg zwischen den Lydern und den Medern. Beide Heere sollen von der imposanten Erscheinung derart überwältigt worden sein, dass sie den himmlischen Vorgang als böses Omen Gottes sahen und die Waffen niederlegten. In Washington reichte Vernunft, Weisheit und Weitsicht für den Weltfrieden allemal!



Grafik: Thomas Baer / ORION

Abbildung 1: Hier blicken wir auf die Taghalbkugel der Erde und sehen das gesamte Gebiet, in welchem die Sonnenfinsternis am 21. August 2017 zu sehen sein wird. Total verfinstert wird die Sonne allerdings nur innerhalb des schmalen Streifens, welcher quer über die Vereinigten Staaten von Amerika verläuft. Nördlich und südlich davon wird die Sonne je nach Standort mehr oder weniger partiell bedeckt.

Fast 3 Minuten total

Der dunkle Schatten wird am 21. August kommen; dies sind diesmal keine «Fake News»! Die Sonnenfinsternis beginnt, vorerst partiell, draussen im Pazifik, unweit nordwestlich von Hawaii, bei dortigem Sonnenaufgang. Rasch weitet sich der Halbschatten in Richtung amerikanisches Festland aus (siehe Abbildung 1) und erreicht die Küste gegen 18:00 Uhr MESZ bei San Francisco. Nur 49 Minuten später berührt der Kernschatten bei 171° 35' westlicher Länge und 39° 44' nördlicher Breite die Erdoberfläche. Anfänglich hat die Totalitätszone eine Breite von 62 km bei einer Dauer der totalen Phase von knapp 52 Sekunden. Wenn die Schattenellipse nach 28 Minuten und einer rund 3860 km langen Reise über den Pazifik um 10:16 Uhr (Pacific Daylight Time) in Oregon eintrifft, kann man südlich von Salem die Sonnenkorona bereits während zweier Minuten erleben. Diagonal zieht sich der Pfad der totalen Finsternis über die USA, zuerst durch den Süden Idahos haarscharf am Yellowstone Nationalpark vorbei. Danach zieht der Schatten über Wyoming mit der Stadt Casper (2 min 26.3 s) weiter nach Nebraska und schrammt haarscharf an Kansas City vorbei. Während das Stadtzentrum gegen 13:09 Uhr CDT eine wenige Sekunden dauernde Totalität erlebt, wird es über dem Internationalen Flughafen bereits für 1 min 51 s dunkel. Man muss innerhalb der Totalitätszone nicht zwingend exakt auf der Zent-

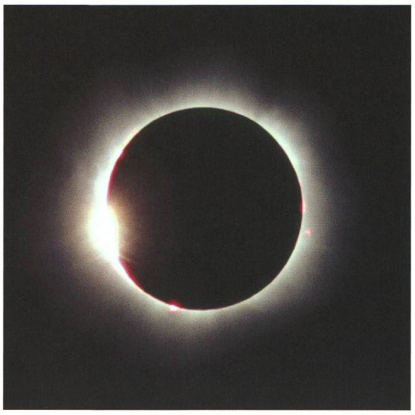


Bild: Thomas Baer / Szombathely, Ungarn

Abbildung 2: Totale Sonnenfinsternis 1999 über Ungarn. Soeben erlischt der letzte Sonnenstrahl um 12:46.9 Uhr MESZ am linken Mondrand. Die Korona taucht auf!

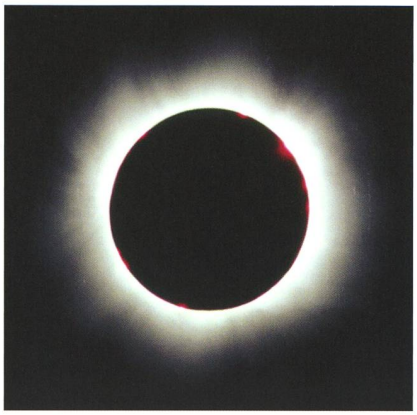


Bild: Thomas Baer / Szombathely, Ungarn

Abbildung 3: Anblick um 12:47.5 Uhr MESZ. Die feinsten Ausläufer der Korona waren in noch fast vier Monddurchmessern Entfernung mühelos von blossem Auge auszumachen.

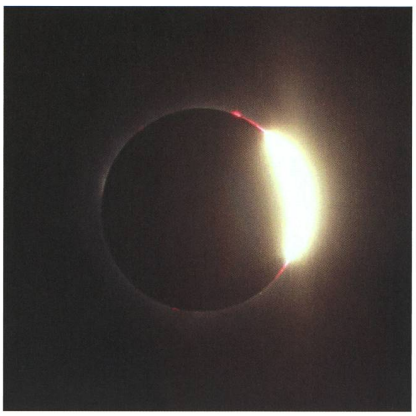


Bild: Thomas Baer / Szombathely, Ungarn

Abbildung 4: Der 3. Kontakt war um einiges imposanter als der zweite. Wie weissglühendes Metall quoll die Sonne um 12:49.1 Uhr MESZ wieder hinter dem Mondrand hervor.

rallinie stehen, denn keine 3 km vom Rand entfernt ist die «schwarze Sonne» schon während einer Minute zu sehen! Columbia und Jefferson City (Missouri) sind die beiden nächsten Stationen, über denen das Tagesgestirn erlischt. St. Louis am Mississippi liegt am Nordrand des Totalitätsstreifens und wird, ähnlich wie Kansas City, halbiert. Wer also Pech hat, sieht die Korona knapp nicht mehr, während man im südlichen Teil der Stadt das unvergessliche Schauspiel bis zu 2 min lang geniessen kann.
Der Höhepunkt der Sonnenfinsternis mit einer Totalitätsdauer von 2 min 42 s liegt nicht mehr fern. Der Punkt liegt nordwestlich von Lick Creek (Illinois), nicht zu verwechseln mit dem Ort der grössten Finsternis. Dieser wird durch den geringsten Abstand der Achse des Kernschattenkegels vom Erdmittelpunkt definiert und befindet sich nur gut 15 km nordwestlich von Hopkinsville (Kentucky). Hier erreicht der Mondschatten 2'329 km/h die «langsamste» Geschwindigkeit. Die Totalitätsdauer ist nur Sekundenbruchteile kürzer als im Maximum. Der Kernschatten zieht weiter über die Appalachen und verlässt dann den amerikanischen Kontinent via Tennessee, North Carolina, Georgia und South Carolina, wo die Bewölkungswahrscheinlichkeit jedoch auf 80 % zunimmt.

Je weiter westlich, desto besser

Wettermässig findet die Sonnenfinsternis über den USA zu einer günstigen Jahreszeit statt. Grundsätzlich gilt: Je weiter westlich man seinen Beobachtungsort wählt, desto eher darf man mit einer wolkenfreien Sonnenfinsternis rechnen. Dies ist natürlich keine Wetterprognose, sondern ein rein statistischer Wert! Wie so oft kann es am Tag der Finsternis zur «verkehrten Welt» kommen. An Orten, wo man am wenigsten mit Bewölkung rechnen durfte, ist der Himmel bedeckt, an Orten mit höherer Wolkenwahrscheinlichkeit ist es dann auf einmal schön! Finsternisreisende können davon ein Liedchen singen. Selbst die durch die Finsternis hervorgerufene Abkühlung kann regional zu nicht vorhersehbaren Wetterphänomenen führen. Auf solche statistischen Wolkenberechnungen ist also kaum Verlass. Da lohnt es sich, am Vorabend die Wetterprognose zu studieren und entsprechend, wenn nötig, nach Westen oder Osten etwas auszuweichen. Allerdings dürften viele Menschen gleichzeitig unterwegs sein.

Partiell auch in Westeuropa

Westlich einer Linie Oslo – Arnheim – Lüttich – östl. Reims – östl. Montluçon – Toulouse – westl. Valencia – westl. Murcia kann kurz vor oder bei Sonnenuntergang der Beginn einer recht kleinen partiellen Sonnenfinsternis beobachtet werden. Über England und Irland beträgt der Bedeckungsgrad zwischen 1 und 5 %, an der spanischen Atlantikküste sind es schon knapp mehr als 10 %, über Portugal zwischen 15 und 20 %. In Dublin etwa ist die schwache Bedeckung im unteren Bereich der Sonne zwischen 20:27 Uhr und 20:38 Uhr MESZ, in Lissabon von 20:45 Uhr bis zum Sonnenuntergang gegen 20:25 Uhr MESZ zu erleben.
Ganz Nordamerika bis weit ins Polargebiet sowie der Norden Lateinamerikas, der gesamte Nordatlantik und die afrikanische Westküste einschliesslich den Kapverden und den Kanaren werden die Sonnenfinsternis in ihrer partiellen Gestalt erleben, je näher an der Totalitätszone, desto grösser die Abdeckung der Sonnenscheibe. Auf Gran Canaria verschwinden 43 % der Sonne hinter dem Mond, auf der südlichsten Insel der Kapverden (Brava) fast 87 %. In der Schweiz müssen wir uns auf die nächste partielle Sonnenfinsternis noch etwas gedulden; sie findet um die Mittagszeit am 10. Juni 2021 statt. ▮

Die schönsten totalen Sonnenfinsternisse in den nächsten Jahren

Jahr	Datum	Dauer der Totalität	Gebiet
2024	8. April	4 min 28 s	Mexico, Texas (Dallas), Arkansas, Indiana (Indianapolis), Ohio, New York, Vermont, Kanada (Montreal), Maine
2026	12. August	2 min 18 s	Grönland, Island (Reykjavik), Spanien (La Coruña, Bilbao, Saragossa, Valencia, Balearen (Palma de Mallorca)
2027	2. August	6 min 23 s	Gibraltar, Algerien, Tunesien (Djerba), Libyen, Ägypten (Luxor), Saudi Arabien, Jemen, Somalia, Malediven,
2028	22. Juli	5 min 09 s	Australien (Northern Territory), Queensland, New South Wales (Sidney), Neuseeland (Queenstown, Dunedin)