

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH Die VOLKSSTERNWARTE im Zentralraum Niederösterreich

AKTUELLES AM STERNENHIMMEL

PARTIELLE SONNENFINSTERNIS

SAROS-Zyklus 124

Dienstag, 25. OKTOBER 2022, 10:30 h – 14:00 h

Datum	Art	Typ	Beginn	Maximum	Ende	%	Saros	Nr.
25.10.2022	SOFI	partiell	11 ^h 16 ^m	12 ^h 21 ^m	13 ^h 27 ^m	30,1	124	55/73

Am Dienstag, 25.10.2022 ist in unseren Breiten in den Mittagsstunden eine **partielle Sonnenfinsternis** des Saros-Zyklus 124 zu verfolgen.

Mit einem Bedeckungsgrad von etwa 30% ist ein spektakuläres Himmelschauspiel zu verfolgen, das in seiner gesamten Länge von ganz Mitteleuropa aus zu beobachten ist.

ÖFFENTLICHE FÜHRUNG

Der Verein ANTARES NOE AMATEURASTRONOMEN bietet für die partielle Sonnenfinsternis am 25.10.2022 auf der NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH die Möglichkeit einer gefahrlosen Beobachtung dieses faszinierenden Himmelschauspiels im Rahmen einer **ÖFFENTLICHEN FÜHRUNG** an – Zufahrtsmöglichkeit zu Sternwarte und Beobachtungsmöglichkeit vorausgesetzt.

Informationen über eine **ABSAGE** in unserer Website <https://www.noe-sternwarte.at> oder unter 0676 5711924.

Die Sonnenfinsternis beginnt um 09:58 h MEZ im Nordwesten Islands, zieht zwischen den Britischen Inseln und Island durch, wo das Maximum um 10:46 h MEZ zwischen Island und Skandinavien erreicht wird (Dauer 2^m 47^s, Größe der Finsternis ist das 1,045-fache des scheinbaren Sonnendurchmessers), zieht weiter über die Färöer-Inseln und Spitzbergen und verlässt die Erde im Arabischen Meer zwischen der arabischen Halbinsel und der Westküste Indiens, wo sie um 14:02 h MEZ endet.

Der **SAROS-Zyklus 124** begann am 06.03.1049 und endet nach 1.298,17 Jahren (= 1.298 Jahre 2 Monat 5 Tage) am 11.05.2347 mit einer partiellen Sonnenfinsternis.

Alle 73 Finsternisse des Saroszyklus 124 treten beim absteigenden Mondknoten auf - mit jeder Finsternis bewegt sich der Mond nordwärts.

Der Zyklus begann südlich der Ekliptik (südliche Hemisphäre - Südpol) und endet nördlich der Ekliptik (nördliche Hemisphäre - Nordpol).

WARNUNG:

NIEMALS direkt und ungeschützt in die Sonne sehen!

Schwere Augenschäden, die bis zur völligen Erblindung führen können, sind möglich!

Dunkle Sonnenbrillen oder berußte Gläser sind **KEIN** ausreichender Schutz!

AUF KEINEN FALL mit einem Fernglas oder einem Teleskop **UNGESCHÜTZT** in die Sonne sehen - **ERBLINDUNGSGEFAHR!**

AUSSCHLIESSLICH mit **SPEZIELLEN FILTERN**, die **VOR** dem Auge oder **VOR** dem optischen Instrument **ZUVERLÄSSIG** angebracht sind, ist eine gefahrlose Sonnenbeobachtung möglich.

Für die Beobachtung mit freiem Auge ist eine so genannte **FINSTERNISBRILLE** geeignet.

KEINE ERFAHRUNG mit Sonnenbeobachtung mit Teleskop oder Fernglas?

Von unsicheren Experimenten IST **ABSTAND zu NEHMEN**.

Verwenden Sie eine so genannte **SONNENFINSTERNISBRILLE** oder suchen Sie einen **Beobachtungsort** in Ihrer **Nähe** oder eine **Volkssternwarte** auf.

Gemeinsam mit erfahrenen Sonnenbeobachtern können Sie mit geeigneten Instrumenten **gefahrlos** dieses reizvolle Himmelschauspiel genießen.

Informieren Sie sich nach der für Sie nächstgelegenen Sternwarte, diese hat sicher am Tag der Sonnenfinsternis geöffnet!!!

PARTIELLE SONNENFINSTERNIS 25.10.2022

Daten für NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH

Beginn und Ende Finsternis bezieht sich auf Kernschatten

SAROS-Zyklus	124
Laufende Nummer	55
Freitag	25.10.2022
Beginn	11 ^h 16 ^m
Maximum	12 ^h 21 ^m
Bedeckung	30,1%
Ende	13 ^h 27 ^m
Dauer	02:11 h

Partielle Sonnenfinsternis 25.10.2022

Lfde. Nr. Saros-Zyklus 124	55	Magnitude
Letzte Finsternis (54)	14.10.2004	0,9282
Aktuelle Finsternis (55)	24.10.2022	0,8619
Nächste Finsternis (56)	04.11.2040	0,8074

Anzahl Sonnenfinsternisse

Gesamt	Partiell	ringförmig	total	hybrid
73	29	0	43	1
100%	39,7%	71,8%	58,9%	1,4%
Hybrid	Mischform zwischen ringförmig und total			

Abfolge Sonnenfinsternis SAROS 124

Partiell	Total	Hybrid	ringförmig	partiell
9	43	1	0	20

STATISTIK

SAROS-ZYKLUS	124	
SONNENFINSTERNIS	Datum	Dauer
Längste totale	03.05.1734	05 ^m 46 ^s
Kürzeste totale	22.09.1968	00 ^m 40 ^s
Längste hybride	03.10.1986	00 ^m 00 ^s
Kürzeste hybride	03.10.1986	00 ^m 00 ^s

Scheinbarer Durchmesser		Magnitude
Größte partielle	01.06.1193	0,93315
Kleinste partielle	06.05.1049	0,01379
Hybrid	Mischform zwischen ringförmig und total	

Sonnenfinsternisse, eine der beeindruckendsten Himmelserscheinungen, faszinierten und ängstigten die Menschen seit alters her.

Das schwindende Sonnenlicht am Tageshimmel bedeutete Verlust von Licht und Wärme und stellte somit eine akute Lebensbedrohung dar. Mit Schreien, Trommeln und Gebeten versuchte man das Ungeheuer, das die Sonne verschlingen wollte, zu verscheuchen.

Den Chinesen, bei denen ein Drache die Sonne auffressen wollte, gelang als erste die ziemlich exakte Voraussage von Sonnenfinsternissen.

Die nächsten sichtbaren Sonnenfinsternisse

Daten für Beobachtungsort NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH

Datum	Typ	Bedeckungsgrad	SAROS	Dauer Totalität
29.03.2025	partiell	14%	149	
12.08.2026	partiell	89%	126	02 ^m 18 ^s
	TOTAL in	Grönland, Island, Spanien, Balearen		

Datum	Typ	SAROS	DAUER
03.09.2081	TOTAL	136	05 ^m 33 ^s

Längste totale Sonnenfinsternis
zwischen 1.999 v. Chr. und 3.000 n.Chr. 16.07.2186 07^m 29^s

Letzte Finsternis 10.06.2021

ALLGEMEINES:

Stehen Sonne - Mond - Erde auf einer geraden Linie, somit der Mond zwischen Sonne und Erde, dann kommt es zu einer Sonnenfinsternis.

Vereinfacht gesagt: zur Zeit des **NEUMONDS**.

Es ereignet sich nicht bei jedem Neumond eine Sonnenfinsternis, da die Bahnebenen von Erde und Mond um 05° 09' zueinander geneigt sind, der Mond daher meist nördlich oder südlich vom Kernschattenkegel der Erde vorbeizieht. Nur wenn der Mond die Ekliptik kreuzt, somit auf dem Kreuzungspunkt von Erd- und Mondbahn steht, kommt es zu einer Sonnenfinsternis. Diese Schnittpunkte der Mondbahn mit der Ekliptik werden Knoten oder Drachenpunkte genannt.

Mondknoten (Drachenpunkt)

Schnittpunkte der Mondbahn mit der Ekliptikebene

Die Bezeichnung *Drachenpunkt* (lat. *Draco*, „Drache“) leitet sich vom Bild des Drachens, der die Sonne bzw. den Mond verschlingt, ab.

Bedingt durch die Präzession der Mondbahnebene bewegen sich die Mondknoten jährlich um ca. 19° 3' rückläufig in der Ekliptik, der drakonitische Monat ist daher um 0,1095 Tage (2^h 37^m 42^s) kürzer als der – auf das Äquinoktium bezogene – Tropische Monat.

Ein vollständiger Umlauf der Knoten in der Ekliptik dauert 6798 Tage (18,61 Jahre).

aufsteigender Mondknoten (Symbol: ♁)

auch: *Drachenkopf* (*Caput draconis*, aufsteigender Mondknoten)

– Mond wechselt von südlicher auf nördliche Seite der Ekliptik

absteigender Mondknoten (Symbol: ♁)

auch: *Drachenschwanz* (*Cauda draconis*, absteigender Mondknoten)

– Mond wechselt von nördlicher auf südliche Seite der Ekliptik

Drachenbauch (*Venter draconis*)

- Die beiden Punkte der Mondbahn mit der größten nördlichen bzw. südlichen ekliptikalen Breite (dem größten Abstand von der Ekliptik); sie unterscheiden sich von den Knoten um 90° in Länge

Drakonitischer Monat

- Zeitspanne zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen des Mondes durch den aufsteigenden Knoten.

Länge des drakonitischen Monats 27,21222 Tage 27^d 05^h 05^m 35,8^s

Tropischer Monat

- Rückkehr zum Frühlingspunkt

Länge des tropischen Monats 27,321582 Tage 27^d 07^h 43^m 04,7^s
durch denselben Mondknoten

Finsternisjahr

- Zeitintervall zwischen zwei Sonnendurchgängen

Mondfinsternis

- Durchgang des Mondes durch einen der Knoten bei Vollmond

Obwohl unterschiedlich weit entfernt, sehen wir von der Erde aus Sonne (Durchmesser am Äquator = 1.392.684 km) und Mond (d = 3.476 km) mit annähernd gleichem scheinbaren Durchmesser, die Mondscheibe bedeckt deshalb die Sonnenscheibe manchmal vollständig. Die bei solch einer *totalen* Sonnenfinsternis auf die Erde fallende Spur des Kernschattens des Mondes ist maximal einige hundert Kilometer breit. Der Halbschatten des Mondes misst hingegen – wegen der flächigen Lichtquelle Sonne ein Übergangsschatten mit fließendem Helligkeitsübergang – mehrere tausend Kilometer, eine *partielle* Verfinsternis der Sonne ist daher von mehr als einem Viertel der Erdoberfläche aus zu beobachten.

SAROS-ZYKLUS

Siderischer Monat

Rückkehr zum selben Stern 27,321662 Tage 27^d 07^h 43^m 11,6^s

Synodischer Monat

Zeit von Neumond zu Neumond 29,530589 Tage 29^d 12^h 44^m 02,9^s

Drakonitischer Monat

Zeit von Knotenpunkt zu Knotenpunkt 27,212221 Tage 27^d 05^h 05^m 35,8^s

223 synodische Monate =

6585,3211 Tage

242 drakonitische Monate =

6585,3572 Tage

Dies entspricht

18 Jahre, 10 - 11 Tage (je nach Schaltjahr)

Die nach diesem Zeitraum fast identischen Finsternisbedingungen werden als „**Saros-Zyklus der Finsternisse**“ bezeichnet.

Der Abstand Erde - Mond ist nach dieser Zeit ebenfalls fast derselbe, alleine der Abstand Erde - Mond entscheidet, ob eine Sonnenfinsternis total oder ringförmig zu beobachten ist.

Anomalistischer Monat

Mondumlaufzeit von erdnächstem

zu erdnächstem Punkt

27,554550 Tage

27^d 13^h 18^m 33,1^s

239 anomalistische Monate =

6585,54Tage

Der Zeitunterschied von 0,32 Tagen bei Wiederkehr der Finsternis nach 18 Jahren und 10 Tagen bewirkt, dass die Erde der Sonne und dem Mond nicht dieselbe Seite zuwendet. Die Finsternis findet daher knapp 8 Stunden später, somit 120° weiter westlich statt. Ebenso ist diese Finsternis etwas weiter nördlich oder südlich zu beobachten.

Ein vollständiger Saros-Zyklus dauert etwa 1200 Jahre und enthält zwischen 68 und 75 Finsternisse.

Die ersten Finsternisse beginnen partiell in einem der Polgebiete, später werden sie total und enden wieder partiell beim entgegengesetzten Pol.

Derzeit gibt es 25 Saros-Zyklen, die totale oder ringförmige Finsternisse bewirken. 14 weitere Zyklen erzeugen nicht zentrale, somit partielle Finsternisse.

Führungsauskunft:

Gerhard Kermer
M 0676 5711924

Öffentlichkeitsarbeit und Führungen
M 0664 73122973

E antares-info@aon.at

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBACH
Geografische Koordinaten
N 48 05 16 - E 015 45 22

Michelbach Dorf 62, 3074 Michelbach Dorf
UTM-Koordinaten
33U 556320 E 5326350 N

Seehöhe 640 m NN
UTMREF-Koordinaten
33 U WP 5632 2635



WISSENSCHAFT · FORSCHUNG
NIEDERÖSTERREICH

