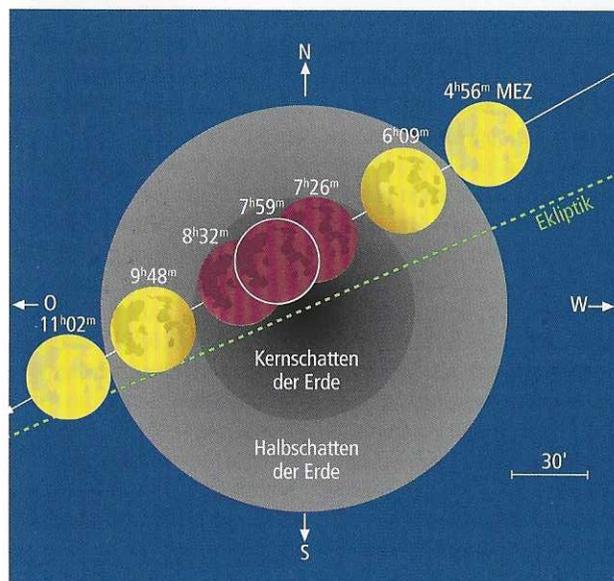


Sonnen- und Mondfinsternisse 2025



F.1 Verlauf der totalen Mondfinsternis vom 14. März 2025

Im Jahr 2025 ereignen sich vier Finsternisse: Zwei partielle Sonnenfinsternisse und zwei totale Mondfinsternisse. Die totale Mondfinsternis vom 14. März kann in der ersten, noch partiellen Phase in den frühen Morgenstunden verfolgt werden, bis der Mond vor der Totalität bei uns untergeht.

Die partielle Sonnenfinsternis vom 29. März ist in den Vormittagsstunden in Mitteleuropa beobachtbar.

Die totale Mondfinsternis vom 7. September ist in den Abendstunden von Mitteleuropa aus

zu verfolgen, wobei der Mond an den meisten Orten in Mitteleuropa bereits verfinstert aufgeht.

Die partielle Sonnenfinsternis vom 21. September bleibt auf der gesamten Nordhalbkugel der Erde unbeobachtbar. Sie ist sichtbar im Südpazifik, von der Antarktis und von Neuseeland aus.

TOTALE MONDFINSTERNIS AM 14. MÄRZ 2025

Diese Finsternis findet in den frühen Morgenstunden am Freitag, 14. März 2025 statt. Der Vollmond geht in Europa kurz vor bzw. nach Beginn (je nach Standort) der totalen Phase unter.

Die Mondfinsternis nimmt folgenden Verlauf:

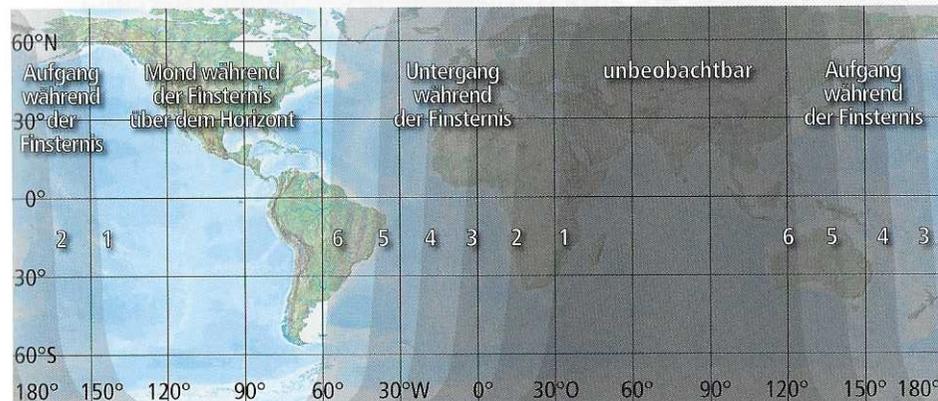
Eintritt des Mondes in den Halbschatten	4 ^h 56 ^m MEZ
Eintritt des Mondes in den Kernschatten	6 ^h 09 ^m
Beginn der Totalität	7 ^h 26 ^m
Mitte der Finsternis	7 ^h 59 ^m
Ende der Totalität	8 ^h 32 ^m
Austritt des Mondes aus dem Kernschatten	9 ^h 48 ^m
Austritt des Mondes aus dem Halbschatten	11 ^h 02 ^m

Der Verlauf der Finsternis ist in Abb. F.1 dargestellt. Der Untergang des Vollmondes erfolgt am 14. März in 50° Nord und 10° Ost um 6^h41^m, also noch vor Beginn der Totalität.

Das Sichtbarkeitsgebiet umfasst Nord- und Südamerika, den Atlantischen Ozean, Europa und Afrika (siehe Abb. F.2).

Die Größe der Finsternis beträgt das 1,183-Fache des scheinbaren Monddurchmessers.

Diese Finsternis gehört zum Saros-Zyklus Nr. 123. Sie ist die 53. von insgesamt 72 Mondfinsternissen in diesem Zyklus.



F.2 Sichtbarkeitsgebiet der totalen Mondfinsternis vom 14. März 2025. 1: Eintritt in den Halbschatten, 2: Eintritt in den Kernschatten, 3: Beginn der Totalität, 4: Ende der Totalität, 5: Austritt aus dem Kernschatten, 6: Austritt aus dem Halbschatten.

PARTIELLE SONNENFINSTERNIS AM 29. MÄRZ 2025

In den Vormittags- und Mittagsstunden am Samstag, 29. März findet eine partielle Sonnenfinsternis statt, die von Mitteleuropa aus teilweise in geringen partiellen Phasen sichtbar ist. Nur wenige Prozent der Sonnenscheibe werden in Mitteleuropa vom Neumond bedeckt. Der Bedeckungsgrad nimmt von Nordwesten nach Südosten ab. In Kiel werden knapp 22%, in Berlin 15% der Sonnenscheibenfläche vom Neumond verfinstert, in Wien hingegen nur gut 6% (siehe Abb. F.5).

Ihre partiellen Phasen sind in Grönland, in Island, im Nordatlantik, in weiten Gebieten Europas, östlichen Teilen Nordamerikas, dem nordwestlichen Asien und dem äußersten Nordwestafrika sichtbar.

Das Maximum der Finsternis wird um 11^h47^m MEZ am Ort

77°13' westlicher Länge und 61°16' nördlicher Breite erreicht. Dieser Punkt liegt im nordöstlichen Kanada nahe der Hudson Bay. Die Sonne steht dort in 0° Höhe über dem Westhorizont, denn sie geht gerade auf.

Global betrachtet beginnt die Finsternis (1. Kontakt) um 9^h51^m MEZ am Ort 42°23' westlicher Länge und 14°00' nördlicher Breite. Dieser Ort liegt im Mittelatlantik. Sie endet (letzter

Kontakt) um 13^h44^m MEZ am Ort 90°52' östlicher Länge und 71°13' nördlicher Breite. Dieser Ort liegt in Nordasien (Sibirien).

Für die meisten Orte in Mitteleuropa beginnt die partielle Finsternis gegen 11^h25^m MEZ und endet zwischen 12^h49^m und 13^h10^m MEZ. Die genauen Zeiten enthält die Tabelle auf Seite 27.

Oft wird statt der verfinsterten Fläche die Größe einer Finsternis angegeben. Unter Größe

Ferien über den Wolken

SATTLEGGERS

ALPENHOF

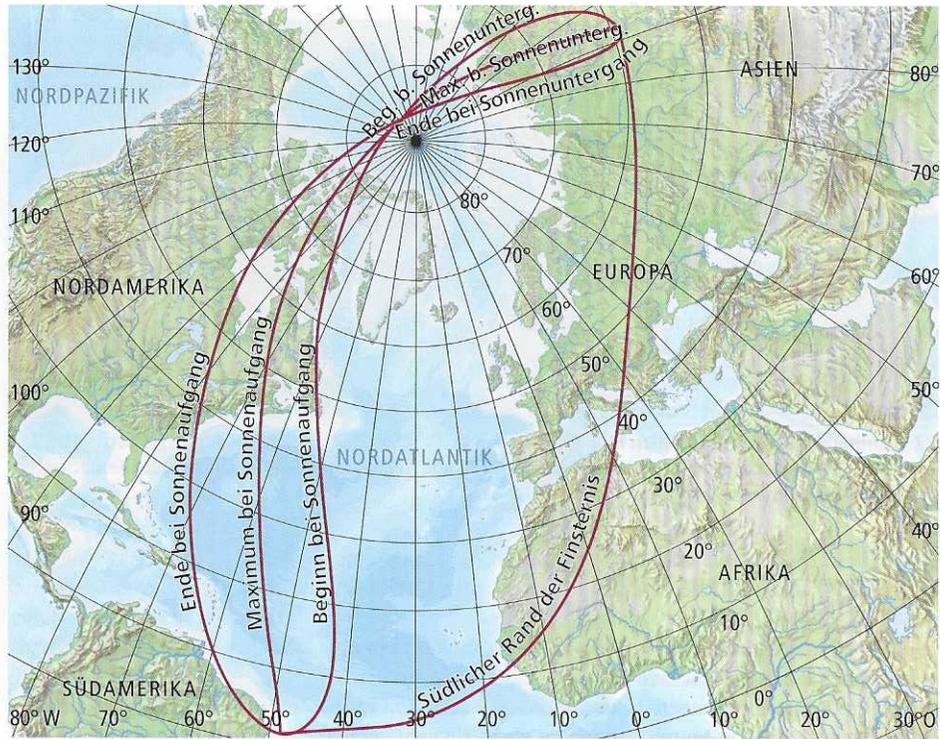
1800 METER ALP

Zwei Sternwarten auf 1800 Meter Höhe, ein perfekter Sternenhimmel und ein wunderbares Wandergebiet erwarten Sie.

Astronomiekurse für Einsteiger
Teleskoptreffen im September

www.alpsat.at

Sattleggers Alpenhof
9771 AT-Berg/Drautal
office@alpsat.at



F.3 Sichtbarkeitsgebiet der partiellen Sonnenfinsternis vom 29. März 2025

oder Phase einer Sonnenfinsternis versteht man die Eindringtiefe der Neumondscheibe in die Sonnenscheibe, angegeben in Einheiten des Sonnendurchmessers. Der *Bedeckungsgrad* hingegen gibt den prozentualen Anteil der Sonnenscheibefläche an, die vom Neumond verfinstert wird. Bedeckt der Neumond die Hälfte des Sonnendurchmessers (der Mondrand geht dann durch den Sonnenscheibemittelpunkt), so hat diese Finsternisphase die Größe 0,5. Dabei werden 39% der Sonnenscheibefläche vom Mond bedeckt (vorausgesetzt, beide haben den gleichen

scheinbaren Durchmesser, was in erster Näherung stets zutrifft). Die Größe (Phase) dieser Finsternis beträgt 0,9376, der Bedeckungsgrad zum Maximum 0,9306. In der Tabelle „Verlauf der partiellen Sonnenfinsternis am 29. März 2025 in Mitteleuropa“ auf Seite 27 ist der jeweilige Bedeckungsgrad für zahlreiche Orte vermerkt. Die partielle Sonnenfinsternis vom 29. März 2025 ist die Nr. 21 im Saros-Zyklus 149. Er umfasst 71 Sonnenfinsternisse, davon 28 partielle, 23 ringförmige, 17 totale und 3 hybride (ringförmig-totale).

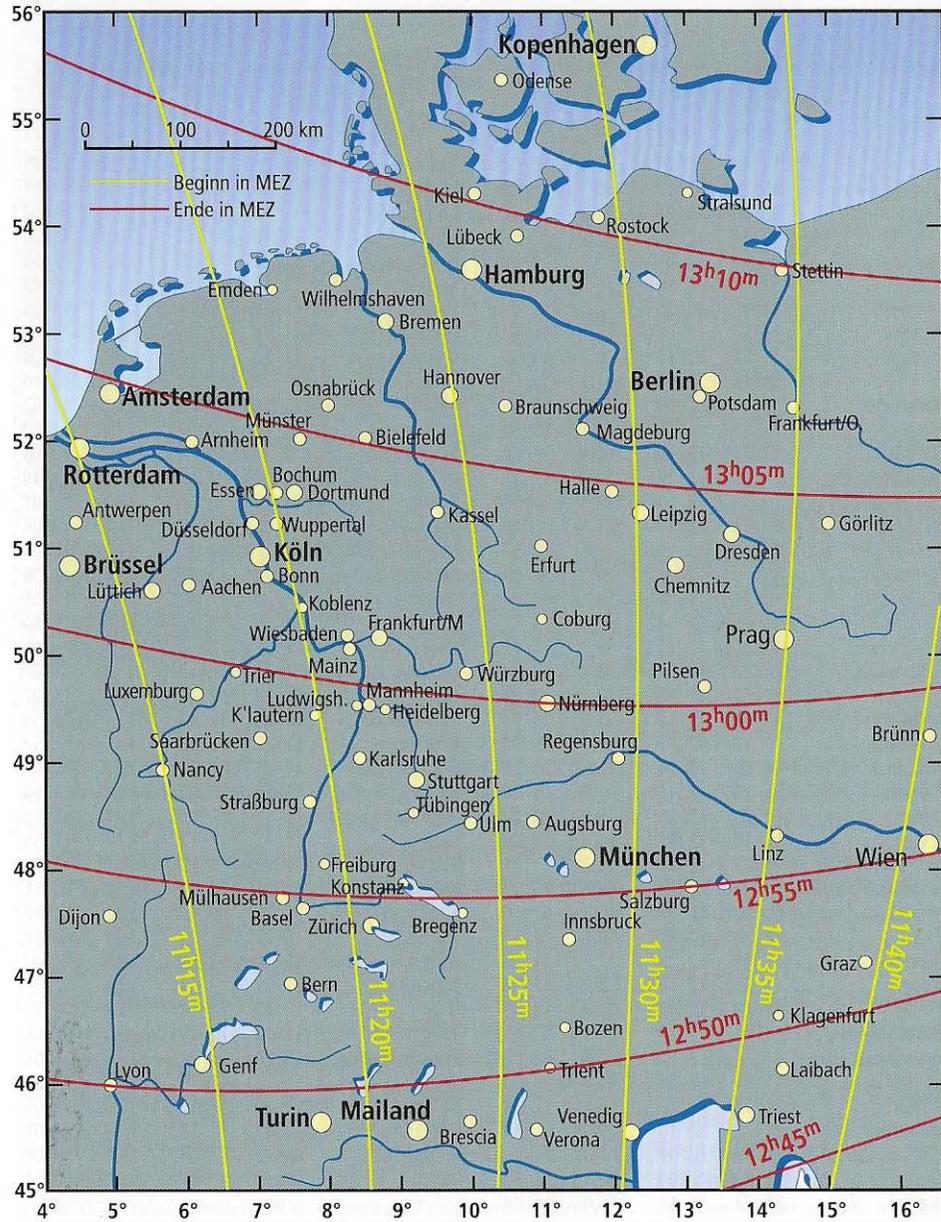
Alle Sonnenfinsternisse des Saros 149 finden statt, wenn der Mond seinen aufsteigenden Knoten passiert. Während des Zyklus wandert der Mondschatten immer mehr südwärts, die Gamma-Werte nehmen permanent ab. Die Gamma-Werte geben den geringsten Abstand der Kernschattenachse des Mondes vom Erdmittelpunkt in Einheiten des Erdäquatorradius an. Negative Werte bedeuten: Die Kernschattenachse geht südlich am Erdmittelpunkt vorbei, positive Werte geben an, sie geht nördlich vorbei. Für die Finsternis vom 29. März 2025 lautet das Gamma: $\gamma = 1,0405$

VERLAUF DER PARTIELLEN SONNENFINSTERNIS AM 29. MÄRZ 2025 FÜR EINIGE AUSGEWÄHLTE ORTE IN MITTELEUROPA

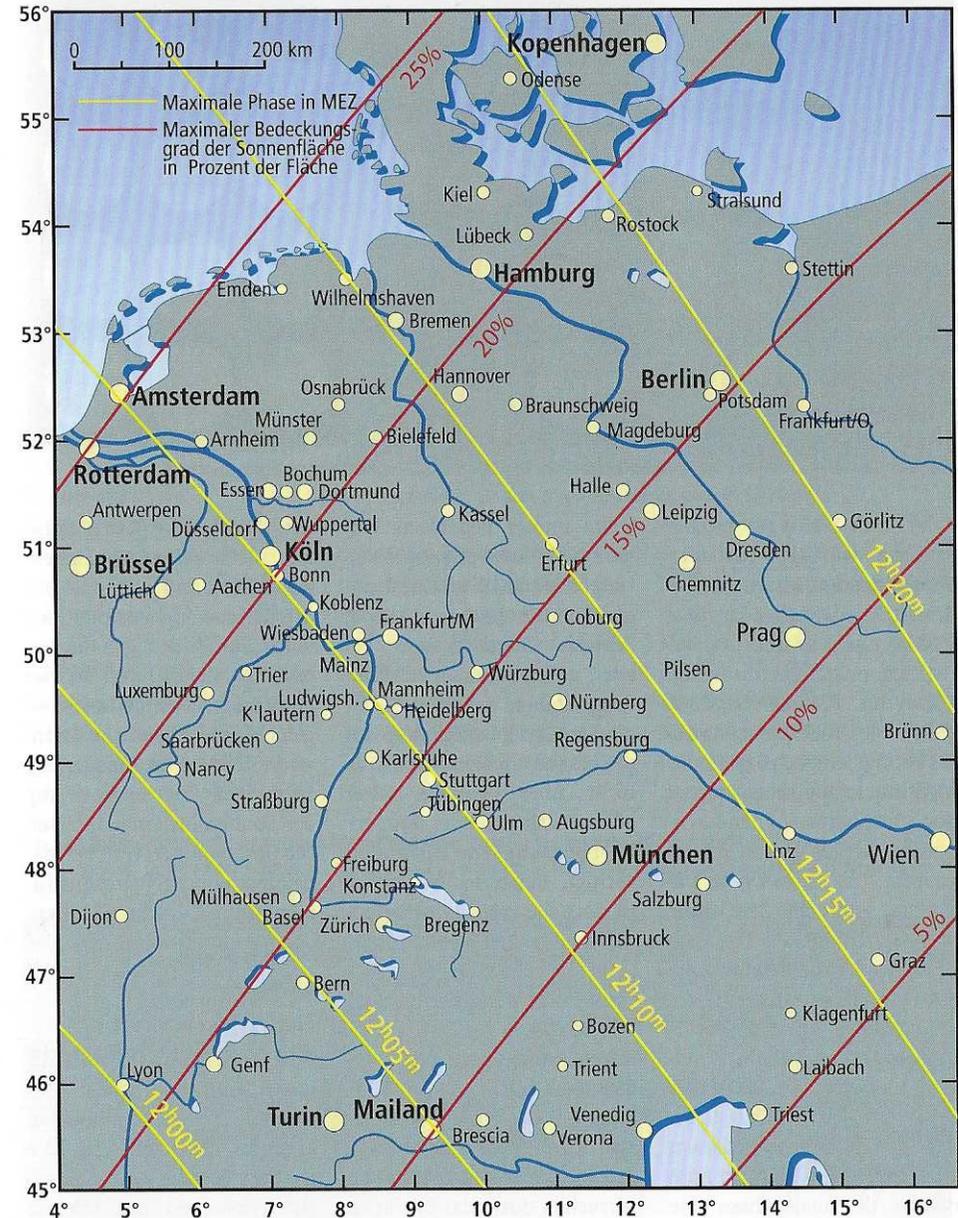
Ort	Beginn	Maximale	Phase	Ende
	MEZ	MEZ	Bed.	MEZ
	h m	h m	%	h m
Aachen	11 17	12 09	21,5	13 02
Amsterdam	11 16	12 10	25,3	13 05
Antwerpen	11 14	12 08	24,2	13 02
Augsburg	11 26	12 11	12,2	12 57
Baden-Baden	11 20	12 09	15,9	12 58
Basel	11 18	12 06	15,0	12 55
Berlin	11 32	12 20	15,4	13 08
Bern	11 17	12 05	14,3	12 53
Bielefeld	11 22	12 13	20,3	13 05
Bochum	11 19	12 11	21,1	13 04
Böblingen	11 21	12 09	14,8	12 58
Bonn	11 18	12 10	20,1	13 02
Bozen	11 27	12 09	9,1	12 52
Braunschweig	11 26	12 16	18,4	13 07
Bregenz	11 23	12 08	12,2	12 55
Bremen	11 23	12 15	21,6	13 08
Brünn	11 40	12 19	7,3	12 59
Brüssel	11 13	12 07	23,8	13 02
Chemnitz	11 31	12 17	13,4	13 04
Coburg	11 26	12 14	14,8	13 02
Darmstadt	11 21	12 11	16,9	13 01
Dortmund	11 20	12 12	20,8	13 04
Dresden	11 32	12 18	13,0	13 04
Düsseldorf	11 18	12 10	21,2	13 03
Duisburg	11 18	12 11	21,5	13 04
Eisenach	11 25	12 14	16,6	13 04
Emden	11 20	12 14	23,9	13 08
Erfurt	11 26	12 15	15,8	13 04
Essen	11 19	12 11	21,4	13 04
Frankfurt/Main	11 21	12 11	17,3	13 01
Frankfurt/Oder	11 34	12 21	13,8	13 07
Freiburg	11 18	12 07	15,2	12 56
Genf	11 14	12 02	14,8	12 51
Görlitz	11 35	12 20	11,7	13 05
Graz	11 39	12 15	5,7	12 52
Halle	11 29	12 17	15,4	13 05
Hamburg	11 25	12 17	20,9	13 09
Hannover	11 24	12 15	19,5	13 07
Heidelberg	11 21	12 10	16,2	13 00
Heilbronn	11 22	12 10	15,2	12 59
Innsbruck	11 27	12 10	10,1	12 54
Kaiserslautern	11 19	12 09	17,4	13 00
Karlsruhe	11 20	12 09	16,1	12 59
Kassel	11 23	12 14	18,0	13 04

Ort	Beginn	Maximale	Phase	Ende
	MEZ	MEZ	Bed.	MEZ
	h m	h m	%	h m
Kiel	11 26	12 18	21,9	13 11
Klagenfurt	11 35	12 13	6,2	12 51
Koblenz	11 19	12 10	19,0	13 02
Köln	11 18	12 10	20,5	13 03
Konstanz	11 21	12 08	13,2	12 55
Krefeld	11 18	12 10	21,6	13 03
Leipzig	11 29	12 17	14,7	13 05
Linz	11 34	12 15	8,4	12 56
Ludwigshafen	11 20	12 10	16,7	13 00
Lübeck	11 27	12 18	20,6	13 10
Lüttich	11 15	12 08	21,9	13 02
Luxemburg	11 16	12 07	19,7	13 00
Magdeburg	11 28	12 17	16,8	13 06
Mailand	11 21	12 05	10,2	12 49
Mainz	11 20	12 10	17,6	13 01
Mannheim	11 21	12 10	16,6	13 00
Mönchengladbach	11 17	12 10	21,7	13 03
München	11 27	12 12	11,1	12 56
Münster	11 20	12 12	21,4	13 05
Nürnberg	11 26	12 13	13,5	13 00
Osnabrück	11 21	12 13	21,3	13 06
Potsdam	11 31	12 19	15,6	13 07
Prag	11 34	12 18	10,8	13 02
Regensburg	11 29	12 14	11,7	12 59
Reutlingen	11 22	12 09	14,3	12 57
Rostock	11 29	12 20	19,3	13 11
Rotterdam	11 15	12 09	25,1	13 04
Saarbrücken	11 17	12 08	18,1	12 59
Salzburg	11 31	12 13	9,0	12 55
Schwerin	11 28	12 19	19,3	13 10
Stralsund	11 31	12 21	18,5	13 11
Straßburg	11 19	12 08	16,2	12 57
Stuttgart	11 22	12 10	14,7	12 58
Trier	11 17	12 08	19,3	13 00
Tübingen	11 21	12 09	14,5	12 57
Ulm	11 24	12 10	13,2	12 57
Wien	11 40	12 18	6,3	12 56
Wiesbaden	11 20	12 10	17,8	13 01
Wilhelmshaven	11 22	12 15	23,0	13 08
Worms	11 20	12 10	16,9	13 00
Würzburg	11 24	12 12	15,3	13 01
Wuppertal	11 19	12 11	21,0	13 04
Zürich	11 20	12 07	13,5	12 54

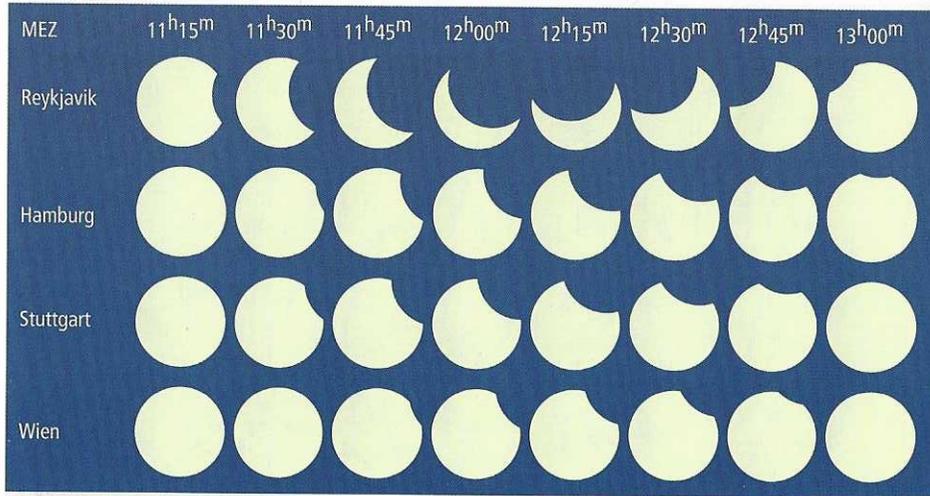
Bed. ist der Bedeckungsgrad der Sonnenscheibe



F.4 Beginn und Ende der partiellen Phasen der partiellen Sonnenfinsternis vom 29. März 2025 in Mitteleuropa. Zeitangaben in MEZ.



F.5 Bedeckungsgrad zur Maximumzeit (in MEZ) der partiellen Sonnenfinsternis vom 29. März 2025 für Orte in Mitteleuropa.



F.6 Die partiellen Phasen der Sonnenfinsternis vom 29. März 2025 für einige europäische Städte.

Der Saros-Zyklus 149 begann mit der winzigen partiellen Sonnenfinsternis hoch im Norden am 21. August 1664 (Größe: 0,0844) und wird mit der partiellen Sonnenfinsternis tief im Süden am 28. September 2926 enden. Die Größe dieser Finsternis beträgt lediglich 0,0653, das heißt, nur knapp sieben Prozent des scheinbaren Sonnendurchmessers werden vom Neumond bedeckt. Der Saros-Zyklus 149 umfasst somit eine Zeitspanne von 1262 Jahren.

Die mit vier Minuten und zehn Sekunden längste totale Phase wird bei der Sonnenfinsternis im Saros-Zyklus 149 am 17. Juli 2205 eintreten. Am 2. Oktober 2331 wird sich die kürzeste totale Sonnenfinsternis in diesem Zyklus ereignen. Im Maximum dauerte die totale Phase eine Minute und 55 Sekunden.

Wer die Sonnenfinsternis am 29. März 2025 beobachten will,

sollte immer bedenken: Vorsicht bei jeder Sonnenbeobachtung! **Niemals direkt und ungeschützt in die Sonne sehen! Schwere Augenschäden bis zur vollkommenen Erblindung drohen!** Schon gar nicht ein Fernglas oder Teleskop auf die Sonne richten, wenn es nicht über spezielle Filter oder entsprechende Sonnenbeobachtungseinrichtungen verfügt. Einigermaßen sicher ist noch die Projektionsmethode, bei der man nicht durch das Fernrohr blickt, sondern das Sonnenbild auf einen weißen Schirm (z. B. heller Karton) projiziert. Dabei ist zu beachten, dass man nicht in der Nähe des Okulars in den Strahlengang gerät oder unvorsichtige Zeitgenossen oder Kinder dennoch versuchen, durch das Okular zu blicken. Sonnenbrillen, berußte Gläser, geschwärzte Filme, CDs, Solarienbrillen, Verpackungsfo-

lien, Neutral- oder Polarisationsfilter bieten **keinen ausreichenden Schutz**. Im Fachhandel gibt es spezielle *Sonnensichtbrillen* (auch „Sofi-Brillen“ genannt) zu beziehen, die nur drei bis vier Euro kosten. Am besten ist es jedoch, eine öffentliche Sternwarte zu besuchen, die spezielle Führungen zur Beobachtung der Sonnenfinsternis anbietet. Die Observatorien verfügen dabei über ein geeignetes Instrumentarium für sichere Sonnenbeobachtungen.

TOTALE MONDFINSTERNIS AM 7. SEPTEMBER 2025

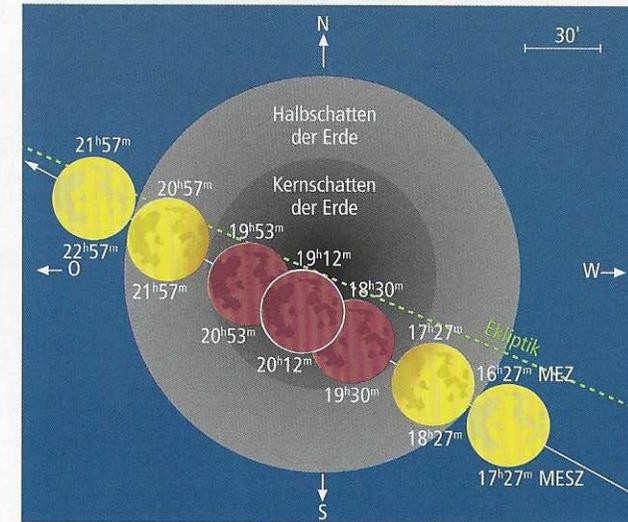
Diese Finsternis findet am Sonntag, 7. September in den Abendstunden statt. Für die meisten Orte in Deutschland, Österreich und der Schweiz geht der Mond bereits verfinstert auf. Somit bleibt der erste Teil bei uns unbeobachtbar.

Die Mondfinsternis nimmt folgenden Verlauf:

Eintritt des Halbschatten	MEZ 16 ^h 27 ^m	MESZ 17 ^h 27 ^m
Eintritt des Kernschatten	17 ^h 27 ^m	18 ^h 27 ^m
Beginn der Totalität	18 ^h 30 ^m	19 ^h 30 ^m
Mitte der Finsternis	19 ^h 12 ^m	20 ^h 12 ^m
Ende der Totalität	19 ^h 53 ^m	20 ^h 53 ^m
Austritt des Kernschatten	20 ^h 57 ^m	21 ^h 57 ^m
Austritt des Halbschatten	21 ^h 57 ^m	22 ^h 57 ^m

Der Mondaufgang erfolgt am 7. September 2025 in 50° Nord und 10° Ost um 18^h48^m MEZ (= 19^h48^m MESZ). Der Verlauf der Finsternis ist in Abb. F.7 dargestellt.

Ein- und Austritt des Mondes in bzw. aus dem Halbschatten



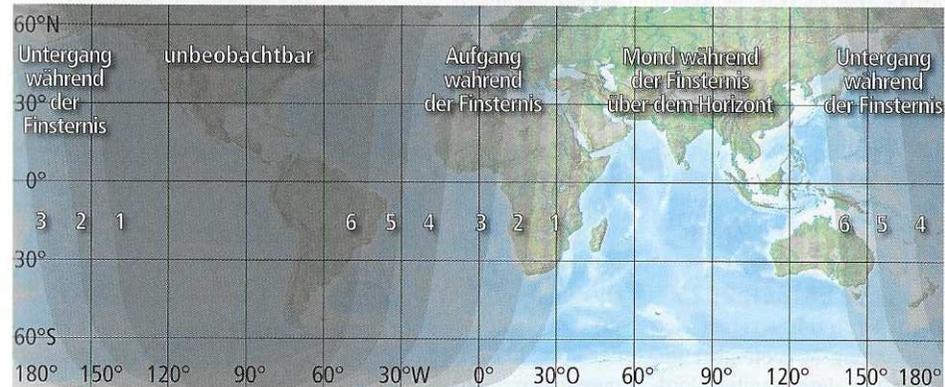
F.7 Verlauf der totalen Mondfinsternis vom 7. September 2025

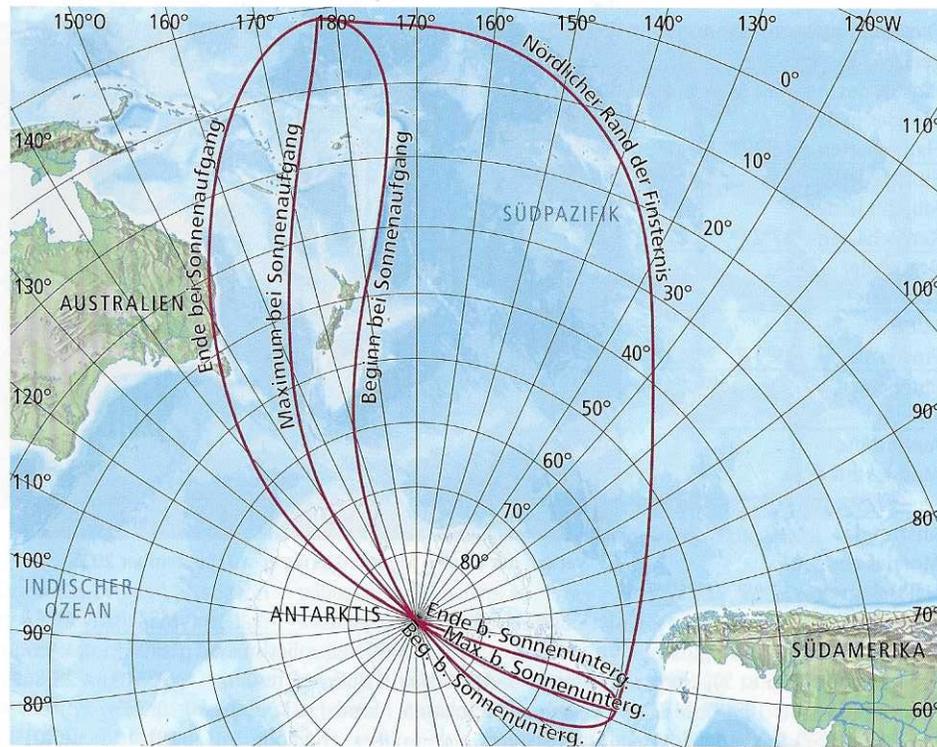
der Erde bleiben prinzipiell unbeobachtbar. Die Größe der Finsternis beträgt das 1,367-Fache des scheinbaren Monddurchmessers.

Der Mondaufgang erfolgt am 7. September 2025 in folgenden Städten:

	MEZ	MESZ
Berlin	18 ^h 37 ^m	19 ^h 37 ^m
Dresden	18 ^h 34 ^m	19 ^h 34 ^m
Hamburg	18 ^h 52 ^m	19 ^h 52 ^m
Köln	19 ^h 01 ^m	20 ^h 01 ^m
Leipzig	18 ^h 40 ^m	19 ^h 40 ^m
München	18 ^h 40 ^m	19 ^h 40 ^m
Nürnberg	18 ^h 27 ^m	19 ^h 27 ^m
Stuttgart	18 ^h 50 ^m	19 ^h 50 ^m

F.8 Sichtbarkeitsgebiet der totalen Mondfinsternis vom 7. September 2025. 1: Eintritt in den Halbschatten, 2: Eintritt in den Kernschatten, 3: Beginn der Totalität, 4: Ende der Totalität, 5: Austritt aus dem Kernschatten, 6: Austritt aus dem Halbschatten.





	MEZ	MESZ
Wien	18 ^h 20 ^m	19 ^h 20 ^m
Zürich	18 ^h 51 ^m	19 ^h 51 ^m

Die Finsternis ist sichtbar in Europa, im westlichen Asien, Afrika, Madagaskar, in Indien und im Indischen Ozean; in Australien sowie der Antarktis (siehe Abb. F.8). Die Finsternis ist die 41. im Saros-Zyklus Nr. 128, der insgesamt 71 Mondfinsternisse umfasst.

PARTIELLE SONNENFINSTERNIS AM 21. SEPTEMBER 2025

Diese Finsternis ereignet sich am Sonntag, 21. September und bleibt von der gesamten Nord-

halbkugel der Erde aus unbeobachtbar. Sie ist lediglich sichtbar in Küstenbereichen der Antarktis, den südöstlichen Küstenstrichen Australiens und von südwestlichen Bereichen des Pazifiks aus.

Die Sonnenfinsternis beginnt um 18^h30^m MEZ am Ort 174°06' westlicher Länge und 13°58' südlicher Breite. Dieser Punkt befindet sich im Südwestpazifik im Gebiet Ozeaniens.

Die maximale Phase wird um 2^h42^m MEZ am Ort 153°25' östlicher Länge und 61°04' südlicher Breite erreicht. Dieser Ort liegt im südlichen Eismeer vor der Küste der Antarktis. In der maximalen Phase werden

F.9 Sichtbarkeitsgebiet der partiellen Sonnenfinsternis vom 21. September 2025

85,54% des scheinbaren Sonnendurchmessers vom Neumond bedeckt. Der Bedeckungsgrad liegt daher bei 0,7969 der Sonnenscheibenfläche.

Die Finsternis endet um 22^h54^m MEZ am Ort 61°17' westlicher Länge und 72°16' südlicher Breite. Dieser Ort befindet sich an der Küste der Antarktis südlich der Südspitze Südamerikas (siehe Abb. F.9).

Diese Finsternis trägt die Nummer 7 im Saros-Zyklus Nr. 154, der 71 Sonnenfinsternisse umfasst.

Das kostenlose Extra:
Die App „KOSMOS PLUS“



Mit der KOSMOS PLUS App haben Sie alle wichtigen Informationen zum Lauf von Sonne, Mond und Planeten immer dabei.

Und so geht's:

1. Besuchen Sie den App Store oder Google Play.
2. Laden Sie die kostenlose App „KOSMOS PLUS“ auf Ihr Mobilgerät.
3. Öffnen Sie die App und laden Sie die Inhalte für das Buch „Kosmos Himmelsjahr 2025“ mit dem Kennwort „Regulus“ herunter.
4. Die App bietet Ihnen für jeden Monat einen übersichtlichen Himmelskalender mit allen wichtigen Ereignissen.

Weitere Informationen finden Sie unter plus.kosmos.de

Aktuelle Himmelsereignisse bietet Ihnen

www.kosmos-himmelsjahr.de