

# Europa im Halbschatten des Mondes

Die einzige totale Sonnenfinsternis des Jahres 2008 ist am 1. August zu beobachten. Völlig vom Mond bedeckt wird die Sonne allerdings nur in einem schmalen Streifen, der in Kanada beginnt und sich über das nördliche Grönland, die Insel Nowaja Semlja im Nordpolarmeer, Sibirien und die westliche Mongolei bis nach China erstreckt (siehe Grafik auf der rechten Seite). Wer die maximal 147 Sekunden Aufenthalt im Kernschatten des Mondes genießen möchte, muss sich also in recht entlegene Gebiete der Erde begeben.

In unserer Heimat präsentiert uns die Natur die Finsternis nur partiell. Das ist zwar längst nicht so eindrucksvoll wie eine komplett »schwarze« Sonne, dafür aber völlig kostenfrei. Mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel, Süditalien und dem Peloponnes ist die partielle Finsternis in ganz Europa zu beobachten. Je weiter im Norden man sich befindet, desto größer ist der Anteil der Sonnenscheibe, der von dem vorüberziehenden Mond bedeckt wird.

Für Besucher des Nordkaps in Norwegen beispielsweise wird die Sonnenscheibe zu achtzig Prozent verdeckt. Das reicht aus, das Tageslicht deutlich zu schwächen. (Einen zusätzlichen Reiz erhält diese Situation dadurch, dass die Verfinsterung am Ende der mehr als zwei Monate währenden Mitternachtssonne eintritt.) In Hamburg und Berlin werden maximal etwa zwanzig

Prozent der Sonnenscheibe vom Mond abgedeckt, in Stuttgart und München sind es nur acht Prozent.

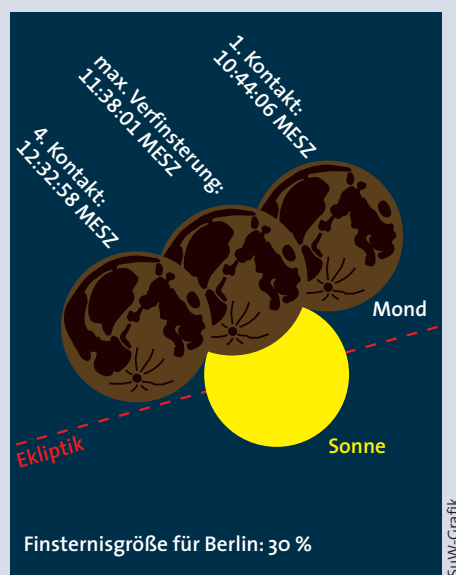
Von Berlin aus gesehen beginnt die Finsternis um 10:44 Uhr MESZ, wenn die Scheibe des dunklen Neumonds die gleißende Sonne zu berühren scheint (1. Kontakt; siehe Grafik unten). Im weiteren Verlauf schiebt sich der Mond über den nördlichen Teil der Sonne. Die maximale Verfinsterung wird in Berlin um 11:38 Uhr MESZ erreicht. Der Mond verdeckt dann 30 Prozent des Durchmessers der Sonnenscheibe (dieses Maß heißt »Größe der Finsternis«) beziehungsweise 19 Prozent

ihrer Fläche (»Abdeckung« genannt). Die partielle Finsternis endet um 12:33 Uhr MESZ, wenn sich die Scheiben von Sonne und Mond wieder trennen (4. Kontakt). Für andere Städte verschieben sich die genannten Zeiten um einige Minuten. Weitere Beispiele finden sich in unten stehender Tabelle.

Wegen der relativ geringen maximalen Abdeckung der Sonnenscheibe in Deutschland nimmt die Helligkeit des Taghimmels kaum ab. Sie werden von der partiellen Finsternis wohl nichts bemerken, solange Sie nicht zu besonderen Beobachtungsmethoden greifen. Am einfachsten besorgen Sie sich im Astronomie-Fachhandel oder beim Optiker eine spezielle Sonnenfinsternisbrille. Die silbrige Folie dieser Brille lässt nur ein hunderttausendstel des Lichts durch, so dass sie mit ihr gefahrlos den Verlauf der Finsternis verfolgen können. Oder Sie projizieren das Bild der Sonne mit einem kleinen Teleskop auf ein weißes Stück Papier. Den verdunkelten Teil der Sonne können Sie dann leicht erkennen.

Niemals aber dürfen Sie mit ungeschütztem Auge oder gar mit einem Fernglas direkt in die Sonne schauen – es besteht Erblindungsgefahr! Sollten Sie in der Sonnenbeobachtung unerfahren sein, wenden Sie sich bitte an einen astronomischen Verein in Ihrer Nähe.

Uwe Reichert



## Sichtbarkeit der Sonnenfinsternis am 1. August 2008

Ort	nördliche Breite	östliche Länge	Beginn der Verfinsterung				maximale Verfinsterung				
			MESZ h:m:s	P	V	Höhe	MESZ h:m:s	Höhe	Azimet	Finsternisgröße	Abdeckung
Basel	47°33'	7°35'	10:52:20,7	356°	35°	45°	11:29:28,3	51°	128°	12,2%	5,1%
Berlin	52°30'	13°22'	10:44:06,6	339°	11°	44°	11:38:01,3	50°	143°	30,0%	19,0%
Bremen	53°04'	8°49'	10:38:42,8	339°	12°	42°	11:31:07,5	48°	135°	29,3%	18,4%
Dortmund	51°31'	7°28'	10:40:23,7	343°	19°	42°	11:29:05,9	48°	131°	24,1%	13,9%
Dresden	51°03'	13°44'	10:47:32,4	343°	15°	46°	11:39:04,2	52°	143°	26,0%	15,4%
Düsseldorf	51°12'	6°47'	10:40:25,3	344°	20°	42°	11:28:02,6	48°	130°	22,9%	12,8%
Frankfurt	50°07'	8°40'	10:44:55,1	347°	23°	44°	11:31:02,1	50°	132°	20,5%	10,9%
Hamburg	53°33'	9°59'	10:39:00,7	337°	10°	42°	11:32:48,2	48°	137°	31,2%	20,2%
Hannover	52°24'	9°44'	10:40:48,0	340°	14°	43°	11:32:30,6	49°	136°	27,8%	17,0%
Köln	50°56'	6°59'	10:41:13,7	345°	21°	42°	11:28:20,4	48°	130°	22,2%	12,3%
Leipzig	51°19'	12°20'	10:45:34,2	343°	16°	45°	11:36:43,9	51°	140°	25,9%	15,4%
Mannheim	49°29'	8°29'	10:46:30,6	349°	26°	44°	11:30:47,9	50°	131°	18,5%	9,4%
München	48°08'	11°34'	10:53:49,7	352°	29°	48°	11:36:24,8	53°	136°	16,1%	7,6%
Nürnberg	49°27'	11°04'	10:49:06,9	348°	24°	46°	11:35:08,5	52°	136°	19,7%	10,3%
Stuttgart	48°46'	9°11'	10:49:24,9	351°	28°	45°	11:32:04,8	51°	132°	16,7%	8,0%
Wien	48°13'	16°20'	10:57:54,5	350°	23°	51°	11:44:57,1	56°	146°	19,5%	10,2%
Zürich	47°23'	8°32'	10:53:54,7	356°	35°	46°	11:31:10,8	52°	130°	12,1%	5,0%



The Living Earth/F. Espenak/NASA/SuW-Grafik

Die Totalitätszone der Sonnenfinsternis vom 1. August 2008 umfasst einen Streifen, der von Kanada über die Arktis und Sibirien nach China reicht. Hier trifft der Kernschatten des Mondes die Erde. Europa gerät nur in den Halbschatten des Mondes; hier ist die Finsternis partiell. Das Gitternetz in der Grafik gibt Zeiten und Größe der maximalen Verfinsternung an.

MESZ h:m:s	Ende der Verfinsternung		
	P	V	Höhe
12:07:26,4	54°	81°	55°
12:32:58,0	72°	82°	54°
12:24:58,3	70°	86°	53°
12:19:12,4	66°	86°	53°
12:31:31,0	69°	80°	56°
12:17:04,4	64°	86°	53°
12:18:20,5	63°	83°	55°
12:27:58,1	72°	86°	53°
12:25:32,8	69°	85°	53°
12:16:49,3	64°	85°	53°
12:28:56,7	68°	82°	55°
12:16:12,4	61°	83°	55°
12:19:48,0	59°	78°	57°
12:22:08,9	63°	80°	56°
12:15:44,1	59°	81°	56°
12:32:29,4	64°	73°	59°
12:09:14,5	54°	80°	56°

**Beginn der Verfinsternung** = Zeitpunkt des ersten äußeren tangentialen Kontakts von Sonnen- und Mondscheibe (1. Kontakt)

**Ende der Verfinsternung** = Zeitpunkt des letzten äußeren tangentialen Kontakts von Sonnen- und Mondscheibe (4. Kontakt)

**Positionswinkel P:** Kontaktwinkel relativ zum Nordpunkt der Sonnenscheibe, gegen den Uhrzeigersinn gemessen

**Positionswinkel V:** Kontaktwinkel relativ zum Zenitpunkt der Sonnenscheibe, gegen den Uhrzeigersinn gemessen

**Höhe:** Winkelabstand der Sonne vom Horizont in Grad

**Azimuth:** Winkelabstand der Sonne entlang des Horizonts in Grad, vom Nordpunkt gemessen

**Finsternisgröße:** Bruchteil des vom Mond bedeckten scheinbaren Sonnendurchmessers

**Bedeckung:** Anteil der vom Mond bedeckten Sonnenscheibe