

**32AM**

Philip S. Harrington

# **Sonnen- und Mondfinsternisse beobachten**

Aus dem Amerikanischen übersetzt von Michael Basler

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Das dynamische Pärchen.....</b>	<b>1</b>
Ein Ausflug in die Geschichte.....	1
Als die Menschen zu verstehen begannen.....	3
Was geschieht bei einer Finsternis?.....	4
Sonnenfinsternisse.....	7
Die totale Sonnenfinsternis.....	8
Nichttotale Sonnenfinsternisse.....	11
Die Phasen einer Sonnenfinsternis.....	13
Die Größe der Finsternis.....	15
Finsterniszyklen.....	17
Mondfinsternisse.....	18
<b>2 Der Einkaufszettel des Finsternisbeobachters.....</b>	<b>25</b>
Wie man die Sonne gefahrlos beobachten kann.....	25
<i>Projektion</i> .....	26
Sonnenfilter.....	29
Teleskope und Ferngläser.....	31
Okulare.....	32
Was man sonst noch braucht.....	33
<i>Kassettenrecorder</i> .....	33
<i>Kurzwellen-Rundfunkempfänger</i> .....	33
<i>Batterien</i> .....	34
<i>Ein weißes Bettlaken</i> .....	34
<i>Sonstiges Zubehör</i> .....	34
<b>3 Sonnenanbeter.....</b>	<b>37</b>
Partielle Sonnenfinsternisse.....	37
Kontaktzeiten.....	38
Das Mondprofil.....	39
Die Umgebung.....	40
Tiere.....	41
Das öffentliche Leben.....	41
Totale Sonnenfinsternisse.....	43
Fliegende Schatten.....	43
Der Schatten!.....	45
Der zweite Kontakt.....	46
Die Totalität.....	47
Der dritte Kontakt.....	51
Ringförmige Sonnenfinsternisse.....	51
Die ärgsten Feinde: die Wolken.....	55
Finsternissucht.....	56

<b>4</b>	<b>In den Anblick des Mondes versunken.....</b>	<b>59</b>
	Halbschatten-Mondfinsternisse.....	60
	Partielle Mondfinsternisse.....	61
	<i>Kontaktzeiten.....</i>	<i>62</i>
	<i>Aussehen.....</i>	<i>66</i>
	Totale Mondfinsternisse.....	68
	<i>Aussehen.....</i>	<i>68</i>
	<i>Zeitmessung von Sternbedeckungen.....</i>	<i>75</i>
<b>5</b>	<b>Finsternisfotografie.....</b>	<b>79</b>
	Ausstattung und Verfahren.....	79
	<i>Standbildkameras.....</i>	<i>79</i>
	<i>Objektive.....</i>	<i>80</i>
	<i>Kamera-Teleskop-Kombinationen.....</i>	<i>89</i>
	<i>Der Film.....</i>	<i>93</i>
	<i>Stative.....</i>	<i>95</i>
	<i>Drahtauslöser.....</i>	<i>96</i>
	<i>Automatischer Filmtransport.....</i>	<i>96</i>
	<i>Mattscheiben.....</i>	<i>97</i>
	<i>Videokameras.....</i>	<i>97</i>
	<i>Spezialzubehör für Sonnenfinsternisse.....</i>	<i>98</i>
	Eine Frage der Einstellung.....	99
	<i>Scharfeinstellung.....</i>	<i>100</i>
	<i>Buchführung über die Aufnahmen.....</i>	<i>101</i>
	Die Belichtungszeit.....	102
	<i>Videoaufnahmen.....</i>	<i>705</i>
	<i>Stecken Sie ihre Claims ab!.....</i>	<i>707</i>
	Dunkelkammerzauberei.....	107
	<i>Abwedeln.....</i>	<i>708</i>
	<i>Unschärfe Maskierung.....</i>	<i>709</i>
	<i>Duplizieren.....</i>	<i>770</i>
	<i>Computerbearbeitung.....</i>	<i>777</i>
<b>6</b>	<b>Planung ist alles.....</b>	<b>115</b>
	Der Ort.....	115
	Das Teleskop auf Reisen.....	116
	Finsternisreisen.....	119
	Ist die Reise wirklich das halbe Vergnügen?.....	121
<b>7</b>	<b>Sonnenfinsternisse: 2001-2017.....</b>	<b>125</b>
<b>8</b>	<b>Mondfinsternisse: 2001-2017.....</b>	<b>201</b>
	<b>Anhang A - Anbieter von Astronomie-Ausrüstung.....</b>	<b>235</b>
	Teleskope.....	235
	Sonnenfilter.....	235
	Fokussiergeräte.....	236

Beugungsgitter.....	236
Einige Anbieter für astronomische Geräte in den deutschsprachigen Ländern.....	236
Satellitensignal-Demodulationsgeräte.....	237
Bücher über Fotografie.....	237
Bücher über Astrofotografie in den deutschsprachigen Ländern.....	237
Topografische Karten.....	238
Computersoftware.....	238
Internet-Sites.....	239
<i>Listen von Astronomie-Clubs.....</i>	239
<i>Wetterinformationen.....</i>	239
<i>Informationen über Sonnen- und Mondfinsternisse.....</i>	239
<i>Einige deutschsprachige Seiten über     Sonnen- und Mondfinsternisse.....</i>	240
<b>Anhang B - Bibliografie und weitere Literatur.....</b>	<b>241</b>
Englischsprachige Literatur.....	241
Einige deutschsprachige Titel.....	242
<b>Anhang C - Astronomische Gesellschaften und Vereinigungen.....</b>	<b>243</b>
International.....	243
In Deutschland.....	243
<b>Anhang D - Unternehmen, die Sonnenfinsternis-Exkursionen organisieren.....</b>	<b>244</b>
<b>Anhang E - Umrechnung von Weltzeit in die eigene Zonenzeit.....</b>	<b>245</b>
<b>Anhang F - Ausrichten eines Teleskops auf den Himmelspol.....</b>	<b>247</b>
<b>Anhang G - Anforderungsformular für NASA-Sonnenfinsternis-Bulletins.....</b>	<b>251</b>
<b>Sachregister.....</b>	<b>253</b>