

Inhalt

1. Die Stellung der Sonne im Weltall	7
a) Am Rande der Milchstraße	7
b) Ein Stern unter Sternen	11
2. Sonne und Erde	14
a) Die Sonne am täglichen Himmel	14
b) Die Kugelgestalt der Erde	17
c) Der Tag als Zeitmaß	17
d) Das Jahr und der Kalender	19
e) Die Keplerschen Gesetze	20
f) Sonnenfinsternisse	21
3. Zustandsgrößen der Sonne	23
a) Entfernung der Sonne	24
b) Sonnenradius	26
c) Sonnenmasse	26
d) Dichte der Sonne	27
e) Solarkonstante	28
f) Leuchtkraft und Effektivtemperatur	30
4. Oberflächenerscheinungen der Sonne	32
a) Sonnenflecken	33
b) Sonnenrotation	38
c) Randverdunkelung	41
d) Granulation	44
5. Instrumente und Beobachtungsorte	48
a) Spektralfarben	50
b) Spektrographen	51
c) Schmalbandfilter	53
d) Sonnenteleskope	54
e) Beobachtungsstation Teneriffa	55
f) Beobachtungen außerhalb der Erdatmosphäre	58

g) Infrarotmessungen	59
h) Aktive Optik	60
6. Der innere Aufbau der Sonne	62
a) Energieerzeugung	65
b) Modell der Sonne	66
c) Solare Neutrinos	69
d) Oszillation und Helioseismologie	72
7. Das Sonnenspektrum	79
a) Spektralanalyse	80
b) Das Linienspektrum	81
c) UV-Spektrum	85
8. Sonnenflecken und Magnetfelder	88
a) Temperatur der Flecken	89
b) Evershed-Effekt	91
c) Magnetfelder der Sonnenflecken	92
d) Wilsoneffekt	95
e) Magnetfelder außerhalb der Sonnenflecken	96
9. Chromosphäre und Korona	99
a) Das Flash-Spektrum	99
b) Chromosphärische Strukturen	102
c) Temperatur der Korona	103
d) Radio- und Röntgenkorona	106
e) Sonnenwind	108
f) Heizung der Korona	109
10. Sonnenaktivität	111
a) Fackeln, Protuberanzen, Flares	111
b) Solar-terrestrische Beziehungen	116
Kommentiertes Literaturverzeichnis	119
Register	121
Quellenverzeichnis der Abbildungen	125