

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	Makroobjektive	32
		Spezialobjektive	33
Warum Astrofotografie?	11	Die Blende	34
		Die Belichtungszeit	34
		Die Filmempfindlichkeit	35
»Ich habe mir ein Teleskop gekauft ...«	12	Bildfehler	36
		Chromatische Aberration	37
		Sphärische Aberration	37
		Koma	38
		Bildfeldwölbung	39
		Astigmatismus	39
		Vignettierung	39
		Verzeichnung	41
		Beugungseffekte	41
1. Grundlagen			
Kameras für die Astrofotografie	15	Aufbau eines fotografischen Films und Bildentstehung	43
Die Spiegelreflexkamera	15	Der Schwarzweißfilm (negativ)	43
Die Kleinbild-SLR	15	Der Schwarzweißfilm (Dia)	45
Zubehör für die Kleinbild-SLR	17	Der Farbfilm (negativ)	45
Die Belichtungsautomatik der Kleinbild-SLR	19	Der Farbfilm (Dia)	46
Objektiv-Anschlussysteme für die Kleinbild-SLR	20	... in der Praxis	47
Weitere Hinweise zur Kleinbild-SLR	21	Aufnahmen ohne Teleskop	47
Andere Kamertypen	22	Wie weit kommt man mit der Strichspurmethode?	52
Pocket-Kameras	22	Die Fotografie mit Nachführung	54
Einwegkameras	22		
Die KB-Sucherkamera	23	2. Die astrofotografische Montierung	
Die Sofortbild-Kamera	23	Montierungen	59
Die Mittelformatkamera	24	Die azimutale Montierung	59
Plattenkamera	26	Die Dobson-Montierung	61
		Die parallaktischen Montierungen	62
Bildbestimmende Parameter	27		
Die Brennweite	27		
Normal- oder Standardobjektive	27		
Weitwinkelobjektive	28		
Fischaugenobjektive	28		
Teleobjektive	29		
Zoom- oder Varioobjektive	30		

Die Gabelmontierung	63
Die deutsche Montierung	64
Die Hufeisen-Montierung	65
Auswahlkriterien für Montierungen	66

Stative und Säulen	70
Das Stativ	70
Die Säule	72
... in der Praxis	74
Ausrichtung der Montierung	74
Wo lässt man sein Teleskop, wenn man nicht beobachtet?	81
Aufnahmen durch das Teleskop	86

3. Teleskope für Astrofotografen

Teleskoptypen	89
Der Refraktor	89
Das Spiegelteleskop nach Newton	93
Das Cassegrain-Teleskop	96
Das Schmidt-Cassegrain-Teleskop	97
Das Maksutov-Cassegrain-Teleskop	100
Der Schiefspiegler	101
Rein fotografische Geräte	102
Die Schmidt-Kamera	102
Die Flat-Field-Kamera	104
Welches Teleskop soll es denn sein?	104
Kameraadapter	106
Brennweitenverlängerung	108
Telekonverter und Barlowlinse	108

Okularprojektion	109
Die Projektionsokulare	110
Welchen Okulartyp sollte man wählen?	114
Der Anschlussdurchmesser des Okulars	115

... in der Praxis	116
Einsatzmöglichkeiten der Brennweitenverlängerung	116
Filter für die Planetenfotografie	117
Belichtungszeiten	120
...und doch »verwackelt«	121

4. Scharfstellung und Nachführung

Die richtige Scharfeinstellung	127
Die Fokussiergenauigkeit	128
Wie wird scharfgestellt?	128
Die Scheinerblende	129
Das Ronchigitter	130
Die Messerschneidenmethode	131
Probleme bei der Anwendung	131
Die Filmplanlage	132
Der Okularauszug	133

Die korrekte Nachführung	135
Die Nachführmethoden	136
Leitfernrohr	137
On-Axis-Guider	138
Off-Axis-Guider	139
Nachführvorrichtungen	141
Das einfache Fadenkreuzokular	142
Das Doppelfadenkreuzokular	143
Das GA-4-System	145
Messokulare	148
Sonstige Ausstattungen	148
Elektronische Nachführhilfen	149

... in der Praxis	156
--------------------------	------------

Die richtige Nachföhrbrennweite	156
Tipps zur Nachföhrpraxis	157

5. Arbeitsgebiete und Resultate

Anwendungsideen	161
Ein fotografischer Sternatlas	161
Die Abbildung einzelner Sternbilder	162
Die Bewegung der Planeten	163
Deep-Sky im Großformat	164
Mondaufnahmen	165
Mondlandschaften	166
Sonne	167
Planeten	169
Kometen	171
Finsternisse	172
Filmentwicklung	177
Kontrastverstärkung	178
Steigerung der Filmempfindlichkeit	181
Die eigene Dunkelkammer	183

Digitale Bildverarbeitung	185
Die Farbtiefe eines Bildes	185
Scanner	187
Bildbearbeitung	189
Bildausgabe	193
... in der Praxis	196
Tipps für die Filmauswahl	196
Farbwiedergabe	202
Lichtverschmutzung	203
Nebelfilter	206
Flugzeuge und andere künstliche Störfriede	211
Anhang	214
Weiterführende Literatur	214
Bücher	214
Zeitschriften	214
Bezugsquellen	215
Adressen	215
Bildnachweis	216
Sachregister	217