



**Kapitel 5**

<b>Die Planeten und der Mond</b> .....	<b>85</b>
Teleskope und Auflösungsvermögen.....	86
Wo liegen die Grenzen der Auflösung?.....	87
Teleskope für Planetenaufnahmen .....	88
Chromatische Aberration.....	88
Die Auswirkung der zentralen Obstruktion.....	89
Kollimation.....	90
Montierung und Nachführung.....	90
Die Atmosphäre.....	91
Kameras und deren Einstellungen .....	94
Brennweite und Abbildungsmaßstab.....	96
Aufnahmen mit dem Teleskop.....	97
Verarbeitung der Bilder .....	98
Auswählen und Stapeln der besten Bilder .....	98
Verstärkung von Details.....	102
Farbanpassung .....	104
Animationen.....	104
Stereobilder .....	105
Der Sinn der Bildbearbeitung .....	106
Die Planeten und ihre Monde .....	107
Merkur .....	107
Venus.....	108
Mars.....	109
Jupiter.....	110
Saturn.....	110
Uranus und Neptun .....	110
Die Monde der Planeten .....	111
Den Mond fotografieren .....	112
»Nahaufnahmen« des Mondes.....	112
Die Eigenbewegung des Mondes .....	113
Die gesamte Mondscheibe fotografieren.....	115
Der Erdschein .....	116
Junge Mondsicheln fotografieren.....	117
Mondfinsternisse .....	119
Stern- und Planetenbedeckungen durch den Mond.....	119
Die ISS.....	120

**Kapitel 6**

<b>Die Sonne</b> .....	<b>123</b>
Die Sonne im Weißlicht .....	124
Verwendung von Breitbandfiltern .....	124
Kameras, Fotografie und Nachbearbeitung.....	126
Die Sonne in H-alpha .....	128
Der H-alpha-Interferenzfilter.....	128
Der Kalzium-K-Filter.....	133
Kameras, Fotografie und Bearbeitung.....	133
Sonnenfinsternisse .....	136
Sonnentransite .....	139
Die Parameter eines Sonnentransits .....	140
Ausrüstung und Einstellungen .....	141

**Kapitel 7**

<b>Bilder von Deep-Sky-Objekten</b> .....	<b>145</b>
Teleskope für die Deep-Sky-Fotografie .....	146
Brennweite und Öffnungsverhältnis .....	147
Gesichtsfeld .....	148
Die Kollimation .....	155
Montierungen für Deep-Sky-Bilder .....	156
Feste Montierungen.....	156
Motorgesteuerte Alt-Az-Montierungen .....	156
Motorgesteuerte Äquatorialmontierungen .....	156
Die Polachsenausrichtung.....	158
Verwendung eines Polsuchers.....	160
Computergestützte Polausrichtung.....	161
Ausrichtung mithilfe des Teleskopsuchers .....	161
Verbesserung der Polausrichtung.....	162
Nachführfehler .....	163
Periodischer Schneckenfehler .....	163
Die anderen Nachführfehler.....	164
Guiding während der Aufnahme .....	165
Guiding mit Leitrohr.....	165
Off-Axis-Guiding.....	167
Autoguiding .....	167
Deep-Sky-Objekte.....	170
Sterne .....	170
Diffuse Nebel .....	172
Galaxien.....	175
Kometen.....	177
Asteroiden .....	179

Die Atmosphäre .....	180	<b>Anhänge .....</b>	<b>215</b>
Farbe, Schwarz-Weiß und Filter .....	181	<b>Anhang 1:</b>	
Breitbandfilter .....	181	Dateiformate und Arbeitsschritte .....	215
Schmalbandfilter .....	184	Gebräuchliche Dateiformate .....	215
Lichtverschmutzungsfilter .....	186	Bildschirmansicht der Bilder .....	217
DSLRs: Infrarotperrfilter und H-alpha .....	187	Häufige Bildbearbeitungsschritte .....	217
Auswahl und Einstellung der Kamera .....	189	<b>Anhang 2:</b>	
DSLR oder CCD-Kamera? .....	189	Vom Sensor zum Bild .....	218
Welche Belichtungszeit? .....	191	<b>Anhang 3:</b>	
Die anderen Einstellungen .....	192	Uniformitätsfehler – Ursachen und Lösungen .....	219
Das Auffinden der Objekte .....	193	Vignettierung .....	220
Die Aufnahmen .....	194	Staub .....	222
Vorbereitung einer Aufnahmesession .....	196	<b>Anhang 4:</b>	
Die Technik des Ditherings .....	196	Überprüfung und Einstellung einer Äquatorial-	
Die Bildbearbeitung .....	197	montierung .....	223
Kalibrierung .....	197	Messung des periodischen Fehlers .....	223
Übereinanderlegen und Stapeln .....	197	Justierung der Montierung .....	223
Tonwertkorrektur und Gradationskurven .....	199	<b>Anhang 5:</b>	
Entfernung von Gradienten .....	200	Bilderserien von Finsternissen .....	225
Rauschreduzierung .....	201	Aufnahmeprobereitungen .....	225
Fertigstellung des Bildes .....	202	Zusammenfügen der Aufnahmen .....	226
Verbesserung des Schärfeeindrucks .....	203	<b>Anhang 6:</b>	
Mosaik .....	203	Optimierung der Kameraeinstellungen .....	227
Farbliche Bearbeitung .....	205	Optimale Belichtungszeit des Einzelbildes bei	
Bearbeitung der Farben von Sternen und		der Deep-Sky-Fotografie .....	227
Galaxien, die mit einem Farbsensor		Optimale ISO-Einstellung einer DSLR für Deep-	
aufgenommen wurden .....	205	Sky-Aufnahmen .....	228
Bearbeitung der Farben von Sternen und		Weißlichtabgleichfaktoren zur Anwendung bei	
Galaxien, die mit einem monochromen Sensor		RAW- (DSLR-) und RGB-Aufnahmen .....	229
und LRGB-Filtern fotografiert wurden .....	205	<b>Anhang 7:</b>	
Bearbeitung der Farben von Emissionsnebeln,		Meteorströme .....	229
die mit einem Farbsensor fotografiert wurden ...	208		
Bearbeitung der Farben von Emissionsnebeln,		<b>Index .....</b>	<b>230</b>
die mit einem monochromen Sensor und RGB-			
oder Schmalbandfiltern aufgenommen wurden	208		