

Inhalt

Geleitwort	10
Über dieses Buch	18
Kapitel 1: Auf zu den Sternen!	26
PROJEKT »Der Mond unter der Lupe«	26
PROJEKT »Die Nacht zum Tag machen«	30

TEIL I GRUNDKURS ASTROFOTOGRAFIE

Kapitel 2: Die richtige Ausrüstung	36
<i>Was brauche ich wofür?</i>	36
Kamera	36
<i>Neu oder gebraucht?</i>	37
<i>Vollformat- oder Crop-Kamera?</i>	38
<i>Spiegelreflexkamera oder Spiegellose?</i>	40
<i>ISO-Bereich und Rauschverhalten</i>	41
<i>Sinnvolle Kamera-Features</i>	43
Exkurs: Astrofotografie mit modernen Smartphones	46
Objektiv	48
<i>Brennweite</i>	48
<i>Abbildungsfehler</i>	49
<i>Lichtstärke</i>	51
<i>Festbrennweite oder Zoom?</i>	52
Stativ	54
Weiteres Fotozubehör	56
<i>Fernauslöser</i>	56
<i>Externe Stromversorgung</i>	56
<i>Heizelemente</i>	58

<i>Externe Stromversorgung der Kamera</i>	59
<i>Filter</i>	60
<i>Lampen</i>	61
<i>Rucksack</i>	62
Nützliche Apps und Software	63
<i>The Photographer's Ephemeris (TPE)</i>	63
<i>Planit Pro</i>	64
<i>PhotoPills</i>	67
<i>Sky Guide</i>	68
<i>Stellarium Mobile</i>	68
<i>Wetteronline – Unwetterwarnung</i>	69
<i>Ventusky</i>	69
<i>www.meteoblue.com</i>	70
<i>Polarlicht-Vorhersage (Pro)</i>	71
<i>Pocket Earth (PRO) Offline Maps</i>	72
<i>Adobe Lightroom</i>	73
<i>Weitere Apps und Software</i>	74
 Kapitel 3: Astronomisches Grundwissen	 76
Lichtverschmutzung	77
<i>Auswirkungen auf die Nacht- und Astrofotografie</i>	78
<i>Himmelshelligkeit bestimmen</i>	80
<i>Klassen der Himmelshelligkeit</i>	82
Dämmerungsphasen	82
<i>Definition der Dämmerungsphasen</i>	82
<i>Dämmerungsphasen für einen Standort bestimmen</i>	84
Mondphasen	87
<i>Zyklus des Mondes</i>	89
<i>Mondphasen für einen bestimmten Zeitpunkt ermitteln</i>	92
Unser Sternenhimmel	94
<i>Wichtige Himmelsobjekte</i>	95
<i>Orientierung am Sternenhimmel</i>	100
Exkurs: Den Himmel mit dem Fernglas erkunden	104

Kapitel 4: Fototechniken für das

Fotografieren bei Nacht	106
Grundlegende Kameraeinstellungen	106
Fokussieren bei Nacht	115
Langzeitbelichtung	119
<i>500er- und 600er-Regel</i>	120
<i>Zerstreuungskreis-Regel</i>	121
<i>NPF-Regel</i>	122
<i>So finden Sie Ihren »Sweet Spot«</i>	123
Panoramafotografie	125
<i>Equipment für Panoramen</i>	128
Exkurs: Parallaxe und Nodalpunktadapter	130
<i>Checkliste für gelungene Panoramen</i>	133
<i>Zusammenfügen von Panoramen</i>	133
Stacking	134
Grundlegende Bildbearbeitung	134
<i>Objektivkorrekturen</i>	136
<i>Grundeinstellungen</i>	137
<i>Details</i>	140
<i>Entfernung von Flugzeug- und Satellitenspuren</i>	141

TEIL II FOTOGRAFISCHE PROJEKTE

Kapitel 5: Blaue Stunde	146
PROJEKT »Volkswagen-Werk zur Adventszeit«	152
Exkurs: Dynamikumfang, DRI, HDR und Co.	154
 Kapitel 6: Leuchtende Nachtwolken	166
PROJEKT »NLC über dem Planetarium«	167

Kapitel 7: Mond	174
PROJEKT »Detailreicher Mond«	175
PROJEKT »Nachtwanderung im Mondschein«	182
Kapitel 8: Milchstraße	194
PROJEKT »Milchstraßenpanorama über dem Barmsee«	204
Exkurs: 3D-Milchstraßenplanung	208
PROJEKT »Stacking und Composing einer Astrolandschaftsaufnahme«	218
Kapitel 9: Polarlichter	232
PROJEKT »Polarlichter über dem Darß«	238
PROJEKT »Polarlichtreisen in den hohen Norden«	250
Kapitel 10: Startrails	266
PROJEKT »Startrails über der Sella bei Vollmond«	268
Kapitel 11: Meteore	280
PROJEKT »Collage der Perseiden«	285
Kapitel 12: Mondfinsternis	300
PROJEKT »Der Verlauf einer totalen Mondfinsternis«	303
Kapitel 13: Zeitraffer	316
Exkurs: Erweiterte Zeitraffer-Techniken und Equipment	319
PROJEKT »Milchstraßenzeitraffer in Chile«	321

TEIL III

PROJEKTE FÜR FORTGESCHRITTENE

Kapitel 14: Weiterführendes Equipment	336
Nachführung	336
<i>Montierungen für den Einstieg</i>	336
<i>Elemente einer Reisemontierung</i>	340
<i>Ausrichten der Montierung</i>	342
<i>Beliebte Reisemontierungen</i>	346
Exkurs: Nützliches Zubehör zum Einnorden und	
Finden von Objekten am Nachthimmel	350
Exkurs: Ausrichtung der Montierung auf	
der Südhalbkugel	357
Astromodifikation der Kamera	361
 Kapitel 15: Internationale Raumstation ISS	 366
PROJEKT »Überflug der ISS«	366
 Kapitel 16: Deep-Sky-Fotografie	 376
<i>Deep-Sky-Fotos aufnehmen und bearbeiten</i>	379
<i>Deep-Sky-Aufnahmen planen</i>	383
Exkurs: La Palma – der europäische Traum für	
Astrofotografen	388
PROJEKT »Andromedagalaxie«	391
Exkurs: Einnorden mit dem elektronischen	
Polsucher iPolar von iOptron	394
 Kapitel 17: Kometen	 406
PROJEKT »Komet Neowise und NLC«	409
 Schlusswort	 414
Danksagung	415
Index	417