

Inhalt

Einleitung	8
Hallo Astro-Fan!	8
Über dieses Buch.	8
Über dich und dein Hobby Astronomie	9
Über die Symbole, die ich in diesem Buch verwende	9
 Kapitel 1: Die Erde und du	 10
Wo ist die Erde im Weltraum und dein Platz im Universum?	10
Eine Galaxie mit Sand zeichnen!	11
Die Erddrehung, Tag und Nacht und warum dir dabei nicht schwindlig wird. .	12
Tag und Nacht selbst simulieren	13
Von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang	14
Und so findest du mittags die Himmelsrichtungen	15
Die Jahreszeiten und unsere schräge Reise um die Sonne.	16
Der Sonnenlauf während des Jahres	18
So dokumentierst du den Ort des Sonnenaufgangs.	19
Mit dem Fingertest den Sonnenuntergang vorhersagen.	20
Baue dir einen eigenen Kompass	20
Himmelsrichtung bestimmen: Der Trick mit der Uhr	23
Vom blauen Himmel und gelben Sonnen	24
So baust du eine Sonnenuhr	26
Der Mond – alter Freund und treuer Begleiter	30
Wie der Mond die Erde umkreist	30
Zunehmender und abnehmender Mond.	32
Die Mondphasen	33
Das ewig gleiche Gesicht.	34
Der Mann oder der Hase im Mond?	36
Die Mondtäuschung.	36

Kapitel 2: Bereit zur Expedition	38
5 Dinge, die ein Sternbeobachter braucht.	38
1. Die drehbare Sternkarte	39
2. Die Rotlichtlampe	43
3. Die richtige Ausrüstung für warme und kalte Nächte.	44
4. Weitere praktische Beobachtungsutensilien	46
5. Das Beobachtungsbuch	47
Dein erster Beobachtungsabend.	50
Dämmerungen	51
Startrampe Weltraum: Wie du den richtigen Beobachtungsplatz findest. . .	53
Sind die Bedingungen gut?	56
 Kapitel 3: Die Sternbilder	 59
Die erste Orientierung und die Basics.	59
Der Große Wagen und dein fester Punkt am Himmel	60
Vom Großen Wagen zu den wichtigsten Sternbildern.	62
Winter oder Sommer oder warum die Sterne nicht immer da sind.	63
Sterne tragen Namen und Bezeichnungen.	64
Sterne sind unterschiedlich hell.	64
Wie groß sind die Sternbilder und wie findest du das heraus?	65
Die Frühlingssternbilder	66
Star am Frühlingshimmel: der Löwe	67
Die Sommersternbilder	68
Star am Sommerhimmel: der Schwan	71
Die Herbststernbilder.	73
Star am Herbsthimmel: Pegasus	75
Die Wintersternbilder.	76
Star am Winterhimmel: Orion	79
 Kapitel 4: Das Sonnensystem	 81
Wie du Planeten von Sternen unterscheidest.	82
Wo sind heute Nacht Planeten zu sehen?	84

Die Sonne und das Planetensystem	86
Der Stern, von dem wir leben	87
Kleiner flinker Merkur	93
Die glänzende Venus	94
Der rote Krieger Mars	96
Jupiter: Der Bodyguard der Erde?	98
Saturn: Der Herr der Ringe	101
Uranus und Neptun: Ferne Eisriesen	103
Baue dein eigenes Planetensystem	104
Zwerge wie Pluto und andere Gestalten	105
Asteroiden, Kometen und Wunschsterne	106

Kapitel 5: Mit dem bloßen Auge 108

Himmlische Treffen: Mondsichel und Planeten	109
Eine Begegnung zwischen zwei Gestirnen beobachten	110
Hast du ein Superauge? Mache den Doppelstern-Test	110
Die Schildkröte in der Milchstraße	112
So findest du die Schildwolke	113
Eine Mondfinsternis oder Sonnenfinsternis beobachten	115
So entsteht eine Sonnenfinsternis	115
So entsteht eine Mondfinsternis	116
Sternschnuppen: Kosmische Feuerwerke	120
Zufällige Meteore und Meteorströme	121
So entsteht ein Meteorstrom	122
Dein erster Sternschnuppen-Abend	124
Leuchtende Nachtwolken entdecken	125
Warum leuchten diese Nachtwolken?	126
Beobachte Nachtleuchtende Wolken	127
Polarlichter beobachten	128
Halos: Sonderbare Kreise	130
Der 22-Grad-Halo	131
Die Nebensonne	131
Die Raumstation ISS beobachten	131
So findest du die Raumstation	132

Kapitel 6: Mit dem Fernglas **134**

Was kannst du mit einem Fernglas sehen?	135
Das kann nur ein Fernglas	135
Das richtige Fernglas kaufen	136
Vergrößerung und Öffnung	137
Augenabstand und Brille	139
So stellst du die Schärfe am Fernglas ein.	139
Mit dem Fernglas zu Mond und Planeten	141
Ein echter Beobachtersnack: Mondkrater im Fernglas.	141
Planeten durch dein Fernglas entdecken.	144
Wie du mit deinem Fernglas zitterfrei beobachten kannst.	147
Mit dem Fernglas zu den Deep-Sky-Objekten	149
Der Doppelstern im Rachen des Drachen	149
Der verrirte Kleiderbügel	152
Die wunderschönen Zwillinge.	155
Hallo Andromeda, lieber Nachbar, wie geht's denn so?	157

Kapitel 7: Mit dem Teleskop **161**

Was kannst du mit einem Teleskop sehen?	161
Was ist ein Teleskop und welche Teile gibt es?	162
Wie sieht das Bild in einem Teleskop aus?	163
Wo blickst du hinein?	164
Welche Teleskope gibt es?	165
Refraktoren (Linsenteleskope).	165
Reflektoren (Spiegelteleskope)	166
Vorteile von Refraktor und Reflektor.	167
Montierung: Azimutal, parallaktisch oder Dobson?	168
Mehr Licht	169
Okulare und was sonst in deinen Koffer gehört	170
Baue dein Teleskop auf.	171
Justiere dein Sucherfernrohr	175

Mit der Beobachtung starten	177
Einen Stern verfolgen	179
Superzoom auf den Mond: Einmal in die Alpen und zurück	181
Die Sonne und ihre Flecken	184
Dreamteam: Mars, Jupiter und Saturn	185
Albireo: Diamanten am Himmel	186
Die Methode des Trampolins: Das Starhopping	187
Schneeball am Himmel: Der Kugelsternhaufen M13.	189
Die Zigarre im Großen Wagen	192
Das Nest der Babysterne: Der Orionnebel	194
Geheimnisvoller Rauchring: Der Ringnebel	197
Zeichnen am Teleskop	199
Welche Ausrüstung brauchst du?	199
Deine erste Zeichnung	200

Kapitel 8: Mit dem PC 203

Das Programm Stellarium	203
Wie du Stellarium installierst.	204
Stellarium starten und benutzen	205
Wo sind heute Abend die Planeten zu sehen?	208
Deep-Sky-Objekte finden	210
Wie geht es weiter?	212

Zum Wiederfinden 214

Über den Autor 218