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 verirrte 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**