

# Inhaltsverzeichnis

## Das Universum und wir

- **4 Das Universum und wir**
  - 6 Die Erforschung des Universums
  - 8 Große Zahlen und weite Entfernungen
  - 10 Materie und ihre Bausteine
  - 12 Was ist Licht?
  - 14 Gravitation und Bewegungsgesetze

## Das Sonnensystem

- **16 Das Sonnensystem**
  - 20 Die Geburt des Sonnensystems
  - 22 Der Aufbau der Sonne
  - 24 Die Sonne – wie sie sich uns zeigt
  - 26 Sonnenatmosphäre
  - 28 Der Merkur
  - 30 Die Venus
  - 32 Wo ist was auf der Venus?
  - 34 Die Erde – der dritte Planet
  - 36 Die Erde – Kontinente und Ozeane
  - 38 Der Mond – Begleiter der Erde
  - 40 Der Mond und seine zwei Seiten
  - 42 Krater und mehr: die Mondlandschaften
  - 44 Der Mars – der Rote Planet
  - 46 Der Mars – die Karte
  - 48 Marslandschaften
  - 50 Wind und Wetter auf dem Mars
  - 52 Der Asteroidengürtel
  - 54 Vorsicht, Killer-Asteroiden!
  - 56 Der Größte – Jupiter
  - 58 Die Monde des Jupiters
  - 60 Saturn – der Ringplanet
  - 62 Die Saturnmonde
  - 64 Der kälteste Planet – Uranus
  - 66 Planet der Stürme – Neptun
  - 68 Pluto und sein fernes Zuhause
  - 70 Kometen
  - 72 Der Kern des Kometen
  - 74 Die Oortsche Wolke

## So viele Sterne

- **76 So viele Sterne**
  - 78 Sterne und ihre Entfernung
  - 80 Unsere Nachbarschaft
  - 82 Was ist ein Stern?
  - 84 Das interstellare Medium
  - 86 Die ersten Sterne
  - 88 Ein Stern wird geboren
  - 90 Lebenszyklus von Sternen mit geringer Masse
  - 92 Lebenszyklus von Sternen mit mittlerer Masse
  - 94 Lebenszyklus von massereichen Sternen
  - 96 Planetarische Nebel
  - 98 Neutronensterne und Pulsare
  - 100 Schwarze Löcher
  - 102 Doppel- und Mehrfachsterne
  - 104 Sternhaufen
  - 106 Veränderliche Sterne – Cepheiden und Co
  - 108 Novae und Supernovae
  - 110 Exoplaneten

## Unsere Galaxie – die Milchstraße

- **112 Unsere Galaxie – die Milchstraße**
  - 114 Unsere Heimatgalaxie
  - 116 Das Zentrum der Milchstraße
  - 118 Jenseits der Milchstraße
  - 120 Die Lokale Gruppe

## Der große Rest

- **122 Der große Rest**
  - 124 Die Expansion des Universums
  - 126 Die Klassifikation von Galaxien
  - 128 Wechselwirkende Galaxien
  - 130 Quasare und Co – aktive Galaxien
  - 132 Galaxienhaufen und Superhaufen
  - 134 Kartierung des Universums
  - 136 Unsichtbares – Dunkle Materie
  - 138 Unsichtbares – Dunkle Energie
  - 140 Die Zukunft des Universums
  - 142 Das Multiversum
  - 144 James Webb Space Telescope
  - 146 Ein anderer Blick ins All

## Alle 88 Sternbilder des Nord- und Südhimmels

### ► 148 Alle 88 Sternbilder des Nord- und Südhimmels

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 150 | Der Sternenhimmel                          | 197 | Sextans – Sextant                       |
| 152 | Himmelskarten                              | 198 | Corvus – Rabe                           |
| 154 | Der Äquatorialhimmel und seine Sternbilder | 198 | Crater – Becher                         |
| 156 | Ursa Minor – Kleiner Bär                   | 199 | Centaurus – Zentaur                     |
| 157 | Ursa Major – Großer Bär                    | 200 | Lupus – Wolf                            |
| 158 | Draco – Drache                             | 201 | Sagittarius – Schütze                   |
| 159 | Cepheus – Kepheus                          | 202 | Scorpius – Skorpion                     |
| 160 | Cassiopeia – Kassiopeia                    | 203 | Capricornus – Steinbock                 |
| 161 | Camelopardalis – Giraffe                   | 203 | Microscopium – Mikroskop                |
| 162 | Auriga – Fuhrmann                          | 204 | Sculptor – Bildhauer                    |
| 163 | Lynx – Luchs                               | 204 | Piscis Austrinus – Südlicher Fisch      |
| 164 | Bootes – Bärenhüter                        | 205 | Caelum – Grabstichel                    |
| 165 | Canes Venatici – Jagdhunde                 | 205 | Fornax – Ofen                           |
| 166 | Hercules – Herkules                        | 206 | Eridanus – Fluss                        |
| 167 | Lyra – Leier                               | 206 | Lepus – Hase                            |
| 168 | Cygnus – Schwan                            | 207 | Pyxis – Kompass                         |
| 170 | Andromeda – Andromeda                      | 207 | Columba – Taube                         |
| 171 | Triangulum – Dreieck                       | 208 | Puppis – Achterschiff                   |
| 171 | Lacerta – Eidechse                         | 209 | Vela – Segel                            |
| 172 | Perseus – Perseus                          | 209 | Carina – Schiffskiel                    |
| 173 | Aries – Widder                             | 210 | Crux – Kreuz des Südens                 |
| 173 | Leo Minor – Kleiner Löwe                   | 210 | Musca – Fliege                          |
| 174 | Taurus – Stier                             | 211 | Circinus – Zirkel                       |
| 175 | Gemini – Zwillinge                         | 211 | Triangulum Australe – Südliches Dreieck |
| 176 | Cancer – Krebs                             | 212 | Norma – Winkelmaß                       |
| 177 | Coma Berenice – Haar der Berenike          | 212 | Ara – Altar                             |
| 178 | Leo – Löwe                                 | 213 | Telescopium – Teleskop                  |
| 179 | Virgo – Jungfrau                           | 213 | Corona Australis – Südliche Krone       |
| 180 | Corona Borealis – Nördliche Krone          | 214 | Indus – Indianer                        |
| 181 | Libra – Waage                              | 214 | Grus – Kranich                          |
| 182 | Serpens – Schlange                         | 215 | Phoenix – Phönix                        |
| 183 | Ophiuchus – Schlangenträger                | 215 | Tucana – Tukan                          |
| 184 | Scutum – Schild                            | 216 | Hydrus – Kleine Wasserschlange          |
| 184 | Aquila – Adler                             | 216 | Horologium – Pendeluhr                  |
| 185 | Delphinus – Delfin                         | 217 | Pictor – Maler                          |
| 186 | Sagitta – Pfeil                            | 217 | Reticulum – Netz                        |
| 186 | Equuleus – Füllen                          | 218 | Dorado – Schwertfisch                   |
| 187 | Vulpecula – Fuchs                          | 218 | Mensa – Tafelberg                       |
| 188 | Aquarius – Wassermann                      | 219 | Volans – Fliegender Fisch               |
| 189 | Pegasus – Pegasus                          | 219 | Chamaeleon – Chamäleon                  |
| 190 | Pisces – Fische                            | 220 | Apus – Paradiesvogel                    |
| 191 | Cetus – Walfisch                           | 221 | Pavo – Pfau                             |
| 192 | Orion – Orion                              | 221 | Octans – Oktant                         |
| 194 | Canis Major – Großer Hund                  |     |   |
| 194 | Canis Minor – Kleiner Hund                 |     |   |
| 195 | Monoceros – Einhorn                        |     |   |
| 196 | Hydra – Wasserschlange                     |     |   |
| 197 | Antlia – Luftpumpe                         |     |   |