

# Aufnahme der Bilder

# Planung, Ablauf

- Motivwahl => Optik, Standort, Zeitpunkt, Zeitaufwand, Belichtungskonzept
- Orientierung des Felds
- Bildserien für Motiv und ggf. Hilfsbilder (Darks, Flats, Flat-Darks) (interne Darks bei DSLR?)
- Immer wieder Zwischenergebnisse kontrollieren, ggf. Nachfokussieren, Nachführung regeln, Tau bekämpfen, Kühe fernhalten...
- Stromgenerator betanken...

# Belichtungskonzept

- Angepasst an die Hintergrundhelligkeit und die hellsten Objekte im Feld,
- Ggf begrenzt durch die Nachführung
- Ggf. Wahl der Blende
- Belichtungszeit (-en), Zeiteffizienz (Bildfolgen, Verzögerungen...)
- Filter

# Fokussierung

- Je offener die Blende, desto kritischer
- Fokus kann stark mit der Wellenlänge variieren (Farbfehler) => eigener Fokus (und damit auch Maßstab) pro Farbe
- Fokus driftet ggf. mechanisch (andere Fernrohrlage während langer Serien) und thermisch (Temperaturausdehnung)
- Fokus variiert ggf. im Feld durch Restfehler oder gar Verkipfung von Komponenten => Kompromiss
- Live-Bild oder möglichst schnelle Bildfolge zum Fokussieren
- weitere Hilfsmittel wie FWHM-Anzeige, Scheinerblende, Messerschneide, Bahtinov-Maske um besten Fokus zu erkennen

# Praktische Foto Techniken

- Stativ, Windschutz, Wackelschutz, Do not move, eine Bogensekunde ist sehr wenig, Einsinken des Stativs
- Spiegelvorauslösung, ggf. Orientierung des Shutters
- Streulicht- / Gegenlicht-schutz vorne und hinten
- Störende Lichtquellen der Umgebung ggf. abdecken
- Dithering als Hilfsmethode (Versatz der Optik zwischen den Aufnahmen)
- Sternbilder: helle Sterne besser sichtbar machen: Kombination aus Aufnahmen mit Diffusor oder minimal verstelltem Fokus, hier haben günstigere Optiken ggf. Vorteile
- Einzelbilder ohne Nachführung addieren: verschiedene Arten der Addition je nach Zielsetzung, zB. Strichspur
- HDR artige Ansätze für Motive mit großem Helligkeitsumfang (M42)
- Kalibrieraufnahmen zu Hause machen wenn Reproduzierbarkeit gegeben, (vor Ort besser viel Licht vom Objekt aufnehmen statt Teleskopzeit mit Dunkelbildern zu verschwenden)
-

# Sonne, Mond, Planeten

- Schnelle Kamera, ggf. kleiner Chip
- Schnelle Bildserien (Bildrate, Ausschnitt, Belichtungszeit)
- Auflösung der Optik entscheidend, Kontrast weniger
- Spezialisierte Software zur Bearbeitung
- ggf. Mosaik für Sonne/Mond
- Spezielle Aufgabe für ISS-Transits (da sich das Motiv sehr schnell bewegt UND verändert)

# Immer alle Bilder anschauen

- Vielleicht hat sich da was interessantes versteckt
  - Sprites
  - Sternschnuppen mit Rauchspur
  - geostationäre Satelliten
  - Airglow...

# Wartung

- Optikjustage: Justierhilfsmittel
- Optikreinigung: Vorsicht!
- Mechanik: Schmieren
- Kamera: Sensor Reinigung
- Stromversorgung (aufladen, warmhalten)
- Datensicherung (Speicher ist billig)
- Publikation...