

Astrofotografie: Beobachtungsplanung

Description

Gehört zu: [Astronomie](#)

Siehe auch: [Beobachtungsobjekte](#), [Beobachtungsorte](#), [Software zur Planung](#), [Liste meiner Astro.Geräte](#), [Mindmap Astrofotografie](#)

Stand: 25.1.2022

Beobachtungsplanung

Wenn sich eine sternklare Nacht abzeichnet, muss ich mich fragen, was will ich da heute Abend sinnvolles (für mich) tun?

Warum: Gibt es Techniken, die ich probieren bzw. üben will (z.B. [Polar Alignment](#), [Fokussierung](#), [Plate Solving](#), [Auto Guiding](#), Filter, Objektive, [Nachführungen](#), etc.) ?

Was: Welche [Beobachtungsobjekte](#) sind sichtbar und kämen infrage? Welche Objekte sollen es konkret heute sein?

Womit: Welche [Geräte](#) (Optik? Computer? Batterien? Lampen? Kleidung?, etc.) benötige ich zur Durchführung?

Wo: Von welchem Ort aus will ich beobachten (Terrasse zuhause, Handeloh, [Remote](#), etc.) ?

Zielsetzung der Beobachtung

Was soll das Ergebnis der heutigen Beobachtung sein?

- Ergebnis der Erprobung einer technischen Funktionalität und Vorgehensweise mit Dokumentation der Ergebnisse bzw. Erkenntnisse (z.B.: funktioniert nicht / funktioniert / funktioniert aber mit Besonderheiten / Lessons learned)
- Fotografie eines Himmelsobjekts, Bildbearbeitung und Dokumentation

Was will ich technisch erproben?

Was kann ich aus meiner vorhandenen Ausrüstung herausholen?

Wie genau und reproduzierbar kann ich das bewerkstelligen?

Was kann ich besser machen?

Welche Objekte will ich beobachten?

Der erste Schritt ist "Browsing" (Stöbern) d.h. ich schaue mal was es da so gibt. Wenn ich konkrete Beobachtungsobjekte ausgesucht habe, kann ich sie im zweiten Schritt in Planungslisten festhalten.

Zum Stöbern benutze ich gerne:

- <http://www.astrobin.com>
- <https://dso-browser.com> (Telescopius)
- <http://www.blackwaterskies.co.uk/>

Für mich persönlich infrage kommende Beobachtungsobjekte habe ich separat zusammen gestellt.

Zur Planung von Beobachtungsobjekten gibt es auch Software z.B. "AstroPlanner" von Paul Rodman

Was ist der Plan für heute Abend?

Eines der in der "langen Liste" befindlichen Objekte wird für die konkrete Nacht ausgesucht (wie lange steht es mindestens 15 Grad über dem Horizont, wenn es dunkel ist? von welchem Beobachtungsort gesehen?).

Framing: Wie passt das Beobachtungsobjekt "schön" in das Gesichtsfeld meiner Gerätschaft (Teleskop & Digitalkamera etc.)

Welche Fotoserie soll versucht werden: Wie lange soll eine Einzelaufnahme belichtet werden (Zeit, ISO)? Wieviele Einzelaufnahmen? Wie mache ich Dark-, Bias- und Flat-Frames?

Ist Nachführung bzw. Autoguiding erforderlich?

Informationsquellen zur Beobachtungsplanung

Eine drehbare Sternkarte

Eine Zeitschrift z.B der Sternkicker der GvA.

Internet: <http://www.calsky.com>

Fertige Sternkarten und Informationen bekommt man z.B. unter: <http://freestarcharts.com>

Eine Planetariums-Software wie [Stellarium](#) oder [Guide](#) oder [Cartes du Ciel](#)

Wetterdienste

Software zur Beobachtungsplanung

Wer gerne mit Computern arbeitet, findet Hilfe zur Beobachtungsplanung z.B. bei:

- DSO Browser
- [AstroPlanner](#)
- [APT](#) Objektlisten
- **SkyTools 4**
- u.a.

Beispiele zu Beobachtungsplanung

Plan 1: Altair GP-CAM mit All Sky Plate Solver und ASCOM

1. Zweck der Beobachtungseinheit
 1. Erprobung der ASCOM-Schnittstellen zur Kamera und zur Goto-Montierung
 2. Beantwortung der Fragen zur Software [All Sky Plate Solver](#)
 - 1. Kann die Software sich per ASCOM mit meiner Kamera verbinden?
 - 2. Kann die Software sich per ASCOM mit meiner Montierung verbinden?
 - 3. Wird von der Software tatsächlich eine Aufnahme ausgelöst?
 - 4. Wird für diese Aufnahme ein erfolgreiches Plate Solving durchgeführt?
 - 5. Wird die Montierung erfolgreich mit den Koordinaten des Bildmittelpunkts gesynchronisiert?
2. Ort und erforderliche Beobachtungsbedingungen
 1. Kann von der Terasse in Hamburg gemacht werden
 2. Eine hohe Himmelsqualität ist nicht erforderlich – es müssen Sterne fotografierbar sein
3. Erforderliche Geräte und Vorbereitungen
 1. Montierung iOptron mit Stromversorgung und Handbox
 2. Wasserwaage
 3. Kamera [Altair GP-CAM](#)
 1. mit 12mm-Objektiv – Gesichtsfeld ermitteln: $23^\circ \times 17^\circ$
 2. ggf. Fernauslöser (IR-Gerät oder über WLAN mit iPad oder Windows-Computer)
 3. auf Prismenschiene
 4. mit USB-Kabel zum Computer
 5. Ausprobieren, ob Kamera vom Windows-Computer angesteuert werden kann (Live View, Capture, ...)
 4. Windows-Computer
 1. mit Software [All Sky Plate Solver](#), [Altair Capture](#) und [SharpCap](#)
 2. Index-Dateien für [All Sky Plate Solver](#) ($f=12\text{mm}$, Pixelsize 3,75, Chip Array 1280x960) aus dem Internet geladen
 3. Akku voll aufgeladen
 5. Serielles Kabel zwischen Handbox und Computer (mit Seriell-USB-Adapter)
 6. Tischchen für Computer
 7. Taschenlampe mit Rotlicht

8. Kochab-Position zum Zeitpunkt der Beobachtung ermitteln (z.B. mit Stellarium)
4. Arbeitsschritte
 1. Montierung waagrecht aufstellen in grober Nordrichtung
 2. Kamera auf Montierung befestigen
 3. Mit dem beleuchteten Polfernrohr: [Einnorden](#) d.h. Ausrichtung auf den Himmelsnordpol (Kochab-Methode)
 4. Handbox Go2Nova: Einstellungen $\frac{1}{4}$ berprüfen (Uhrzeit, Zeitzone, geografische Koordinaten)
 - Breite $53^{\circ} 34' 18,2''$ Länge $9^{\circ} 58' 15,6''$
 5. [Fokussierung](#) der Kamera $\frac{1}{4}$ ber Windows-Computer und Capture-Software (SharpCap oder Altair Capture)
 6. Three-Star-Alignment
 1. Mögliche Alignment-Sterne für den Standort aussuchen
 2. Im Beispiel: Cheph (Himmels-W ganz rechts), Aldemarin (Cepheus-Quadrat oben rechts), Scheat (Pegasus-Quadrat rechts oben)
 3. Fadenkreuz in SharpCap anschalten
 4. Über die Handbox das Three-Star-Alignment durchführen und mit Fotos dokumentieren
 7. Software [All Sky Plate Solving](#) aufrufen
 1. ASCOM-Schnittstelle für Kamera aktivieren
 2. ASCOM-Schnittstelle der Montierung aktivieren
 3. Test an einem Himmelsobjekt durchführen
 1. Mit Goto anfahren
 2. Kamera GP-CAM per Software [All Sky Plate Solver](#) auslösen und solven! (Belichtungszeit?)
 3. Montierung per Software [All Sky Plate Solver](#) Sync-en
 4. Test an zweitem Himmelsobjekt
 8. **Dark Frames** und **Flat Frames** aufnehmen
 9. Dokumentation der Ergebnisse
 10. Geräte abbauen

Plan 2: Filter an Kamera Sony NEX-5R ausprobieren

1. Zweck der Beobachtungseinheit
 1. Erprobung des neu erworbenen [Light Pollution Filters](#) an meiner [Sony-Kamera](#)
2. Ort und erforderliche Beobachtungsbedingungen
 1. Soll von der Terrasse in Hamburg gemacht werden bei typischer Hamburger Lichtverschmutzung
 2. Sternklar (keine Wolken) $\frac{1}{4}$ ber Mond?
3. Erforderliche Geräte und Vorbereitungen
4. Arbeitsschritte

CATEGORY

1. Astronomie
2. Beobachtungsplanung

POST TAG

1. Beobachtungsplanung

Category

1. Astronomie
2. Beobachtungsplanung

Tags

1. Beobachtungsplanung