

## **LEITFADEN zur ASTROFOTOGRAFIE auf der NÖ Volkssternwarte**

### **Grundsätzliche Voraussetzungen für die Astrofotografie mit den Vereinsgeräten der NÖ Volkssternwarte sind:**

#### **1. Grundeinschulung:**

Ausgiebige und abgeschlossene Einschulung sowie ausreichend Übung mit den Kuppeln, Teleskopen und der Handhabung der jeweiligen Montierung mit den entsprechenden Steuerungen. Sorgfältige Handhabung der Geräte.

#### **2. Fotografische Praxis:**

Bereitschaft, Geduld und Ausdauer zum Erlernen der praktischen Astrofotografie. Lernen verschiedenster Aufnahme-Software und Bildbearbeitungsprogramme. Eigenständiges Arbeiten.

### **Fotografische Ausrüstung, die den Mitgliedern auf der Sternwarte zur Verfügung stehen:**

#### **Kameras, Adapter, Notebook, Software usw:**

Kamera Canon EOS 350D  
Imagine Source DBK21AU, Videokamera in Farbe - 2,5fach Barlow, sowie die Aufnahme-Software IC-Capture  
div. Bathinov Masken  
2 Verlängerungshülsen für Hyp und SoObs  
Faltfieldbox, Flatfieldplatte  
MGN mit Sucher und Kamera zur Nachführung im SoObs und AST  
CCD-Kamera Apogee 6 mit Filter LRGB für Hyp  
(muss erst wieder an einem neuen Computer installiert werden)  
**Software:** Maxim DI und AstroArt 5.0, IC-Capture

### **Eigene Ausrüstung, die an den Teleskopen der Sternwarte verwendet werden können:**

#### **Teleskope, Kameras, Objektive und Videokameras:**

1. Am Hypergraf, im AST und im SoObs können eigene Kameras – Spiegelreflex mit entsprechendem Adapter, CCD-Kameras und Videokameras mit eigenem Notebook – verwendet werden.

Eine Spiegelreflexkamera mit eigenem Objektiv kann mit einer entsprechenden Schwalbenschwanzschiene (am besten mit Kugelkopf) huckepack im SoObs angebracht werden. Für das Andocken direkt an den Teleskopen wird ein privater Adapter M48 bzw. M54 benötigt.

Verlängerungshülsen für private Kameras sind vorhanden.

### **Grundsätzliches zu den Aufnahmen:**

#### **1. Belichtungszeiten, Darkfield, Flatfield, Bias:**

Für das exakte Scharfstellen verwendet man eine Bathinov Maske, zusätzlich bei den CCD-Kameras ist das Programm Bathinov Grapper hilfreich.

Je nach Aufnahmeobjekt, CCD- oder Digital Kamera, Objektiv, Teleskop und Montierung sind Einzelbelichtungszeiten zwischen 20 sec und 8-15 Minuten möglich. Eine Gesamtelichtungszeit von mindestens 1 Stunde ist zu empfehlen.

Zusätzlich zu den jeweiligen Einzelbelichtungszeiten und Aufnahmetemperaturen (bei den CCD-Kameras) gehören zwischen 5 und 15 Darkfields sowie die entsprechenden Flatfields gemacht. Die Entscheidung ob Bias (zum Unterdrücken des Elektronenrauschens) wirklich notwendig sind, bleibt jedem selbst überlassen.

Bei der Aufnahme mit Videokameras hängt es davon ab, welches Objekt (Sonne, Mond oder Planeten) aufgenommen wird. Sowie welche Videokamera verwendet wird und wie schnell der Computer aufnehmen kann. Aufnahmezeiten von 20-30 sec sollten nicht überschritten werden. In dieser Zeit sind zwischen 2000 und 4000 Aufnahmen möglich.

## **2. Bildbearbeitungsprogramme:**

Es gibt eine Vielzahl an Bildbearbeitungsprogrammen, die man zum Teil gratis aus dem Internet downloaden kann.

### **Eine Auswahl an Gratisprogrammen:**

CCD-Stack  
DeepSkyStacker  
Fitswork  
Neat Image  
PhotoScape  
Irfan View  
Gimp  
IMerge  
Autostich  
Avi Stack  
Windows Movie Maker  
Star Trails  
Fire Capture  
Auto Stakkert  
RegiStax6  
Imppg  
Giotto  
LRTimelapse  
TimelapseTool  
StarStaX

### **Den Vereinsmitgliedern stehen folgende Programme zur Fügung:**

Maxim DI und AstroAstro5.0

### **Eine Auswahl an Programmen, die zu kaufen sind:**

Photo Shop, AstroTools zu PS, Paint Shop Pro, Corell Draw, Photo Paint, LightRoom, PixInsight,  
LRTimelapse von Gunter Wegner mit Lightroom <http://gwegner.de/zeitraffer/>  
Viele Programme die zu kaufen sind, können zuerst als Testversion heruntergeladen werden.

### **Besonders für Einsteiger - Tipps und Informationen rund um das Thema**

#### **Astrofotografie:**

Dipl.-Ing. Klaus Hohmann : <http://astrofotografie.hohmann-edv.de/bildbearbeitung/software.php>