

Erfahrungsbericht Guider-Kamera SBig ST-i



Bild 1:
Die ST-1 wird in einem stabilen Koffer geliefert, in dem alle Komponenten untergebracht sind.

Von der Firma Baader Planetarium wurde mir zur Erprobung die SBig – Guider-Kamera ST-i für einige Zeit zur Verfügung gestellt. Ich wollte sie mit einer bereits vorhandenen Starlight Xpress Lodestar in meinem persönlichen Einsatzfall vergleichen. Ich möchte betonen, daß dieses kein „Test“ im engeren Sinn war. Ich habe beide Kameras wechselweise verwendet, habe aber die wenigen guten Nächte lieber für „produktives Arbeiten“ genutzt, anstatt testweise mehrmals die Guider-Anordnung zu wechseln und vergleichende Untersuchungen zu machen. So habe ich also z.B. keine belastbaren Empfindlichkeitsmessungen mit den Kameras durchgeführt.

Bei der Installation der ST-i gab es einige „Besonderheiten“. Sie verlief zuerst ganz normal. Im Gerätemanager wurde die Kamera richtig angezeigt. Beim Startversuch von dem ebenfalls installierten CCDops kam jedoch eine Fehlermeldung: Die Datei msvcr110.dll würde fehlen. Die Kamera ließ sich weder mit CCDops, PHD-Guiding oder Maxim DL in Betrieb nehmen. Ich habe mich daraufhin im Internet auf die Suche nach der fehlenden Datei gemacht, habe sie gefunden, und in den Ordner C:/Windows/system32 kopiert. Nun wurde die Kamera in allen genannten Programmen erkannt und war jeweils funktionsbereit. Allerdings gibt es eine Einschränkung: Auf einem meiner Rechner hatte ich noch Maxim DL V 5.02, also eine nicht ganz aktuelle Version. Von diesem Maxim DL wird die Kamera zwar richtig erkannt, es ließen sich aber keine Belichtungen machen. Es erschien eine Fehlermeldung. Bei den anderen Testrechnern (Win XP/32 und Win 7/64) war jeweils Maxim DL V 5.23 installiert. Hier klappte alles einwandfrei. Ich mußte allerdings bei allen Rechnern die genannte Datei manuell herüber kopieren.

Es gibt verschiedene Methoden, wie ein Teleskop bei Langzeitbelichtungen geguidet wird. Bei größeren Teleskopen und langen Aufnahmebrennweiten hat sich das sog. Off Axis Guiding bewährt und wird demzufolge sehr viel angewendet. Bei kleineren Teleskopen ist seit einiger Zeit das sog. „Sucherguiding“ sehr beliebt. Hierbei wird als Guide-Teleskop ein Sucherfernrohr benutzt. Verbreitet sind 8x50- bis 10x60-Sucher. Diese haben eine Brennweite von meist 180 – 250mm. Eine stabile Befestigung des Suchers vorausgesetzt hat sich diese Methode durchaus bewährt. Die gängigen Guidingprogramme arbeiten mit

Sub-Pixel-Genauigkeit, wodurch die vergleichsweise kurze Brennweite des Sucherteleskops gut ausgeglichen wird.

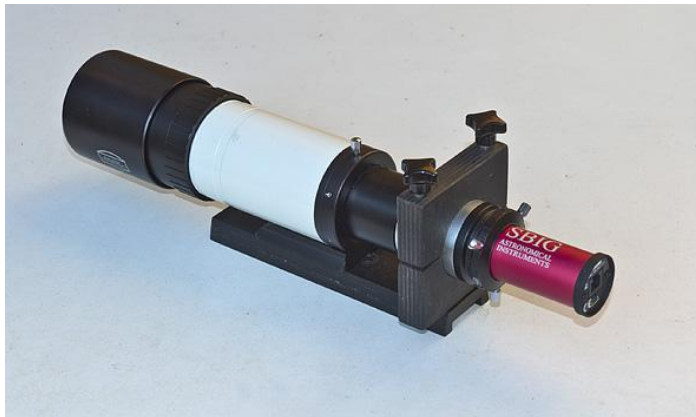


Bild 2:
Mein Guiding-Teleskop, ein Baader Vario-Finder 10 x 60, stabil montiert auf einer 44mm Schwalbenschwanzschiene. Im Okularauszug steckt die SBIG ST-i-Kamera.

Dieses Sucherguiding wende ich seit einiger Zeit ebenfalls an, nicht zuletzt deshalb, weil es bei manchen Teleskopen etwas schwierig ist einen Off Axis Guider in den Strahlengang einzufügen. Ich verwende den Baader Variofinder 10x60, der eine Brennweite von 250mm hat. Bisher hatte ich die Guider-Kamera „Lodestar“ eingesetzt, war aber mit dieser Kombination nicht immer zufrieden. Folgende Besonderheiten störten mich:

1. Die Sterne erschienen meist in vertikaler Richtung deutlich verlängert. Ich empfand die Sternabbildung allgemein etwas groß, und nicht ganz „sauber“.
2. Zumindest mein Kamera-Exemplar hatte recht ausgeprägte Hotpixel. Die Guiding-Software fiel nicht selten auf diese Hotpixel herein.

Die Lodestar wird sehr gerne in OFF Axis Guidern eingesetzt. Dort wird sie meist mit 2x2 - Binning betrieben. Hierbei ist die Sternabbildung besser. Ferner ist die Kamera damit empfindlicher, was bei dem kleinen Gesichtsfeld im Off Axis-Modus von Vorteil ist.

Die Pixel der Lodestar sind mit $8,2 \times 8,4 \mu\text{m}$ vergleichsweise groß. Das ist beim Sucherguiding eher ungünstig. Ein 2 x 2 Binning kommt aus meiner Sicht deshalb nicht in Frage.



Bild 3:
Die Kamera SBIG ST-i, Ansicht auf die Steckseite



Bild 4:
Die Kamera Starlight Xpress Lodestar. Das weiße Steuerkabel bricht leicht am Stecker ab. Deswegen die stabile Zugentlastung.

Bei der SBig ST-i gibt es aus meiner Sicht folgende Punkte anzuführen:

1. Die Sternabbildung war besser, d.h. kleiner, als bei der Lodestar. In Verbindung mit den kleineren Pixeln (7,4 μm) ergeben sich damit bessere Voraussetzungen für das Sucherguiding.
2. Die Kamera hatte kaum Hotpixel. Das hat mich insofern erstaunt, weil die Kamera nach einiger Betriebszeit deutlich handwarm wird (bei Raumtemperatur). Allerdings steigt das Dunkelrauschen auch nach 30 Minuten Betrieb nur unwesentlich an. Es ist deutlich geringer als bei der Lodestar.
3. Am künstlichen Stern in der Wohnung erschien mir die Lodestar etwa doppelt so empfindlich zu sein wie die ST-i, obwohl bei ihr der Grundrauschpegel gut doppelt so hoch ist, wie bei der ST-i. Ich hatte bei der ST-i bei Verwendung mit dem 10 x 60 - Sucher allerdings stets eine große Auswahl an Leitsternen zur Verfügung, wobei die Himmelsbedingungen bei mir alles andere als optimal sind.
4. Als Guiding-Software hatte ich sowohl PHD-Guiding als auch Maxim DL V. 5.23 im Einsatz.
5. Die ST-i hat einen eingebauten mechanischen Verschuß. Das ist sehr praktisch, wenn man Darks benutzen möchte. Der Verschuß wird sowohl von PHD-Guiding als auch von Maxim DL erkannt und ohne irgendein Zutun bei den Darks verwendet. Bei der Lodestar muss man bei Verwendung von Darks das Leitrohr manuell abdecken.
6. Die ST-i hat an der Rückseite Steckverbindungen, die sehr verbreitet und allgemein üblich sind: eine Mini-USB-Buchse und eine 6 polige „Westernbuchse“ als Verbindung zur Montierung. Die Lodestar hingegen hat für den Guider-Ausgang eine nicht übliche Buchse, die äußerst „windig“ ist. Man sollte sich hierfür eine wirklich stabile Zugentlastung einrichten, sonst hat man nicht lange Freude an der Kamera. Siehe Bild 4.

	SBig ST-i	Starlight Xpress Lodestar
CCD	Kodak KAI-340M 648 x 484 Pixel; 7,4 μm Größe: 4,8 x 3,6 mm	Sony ICX 429AL 752 x 580 Pixel; 8,2 x 8,4 μm Größe: 6,4 x 4,75 mm
A/D	16 Bit	16 Bit
Guide port	Opto-isoliert, ST-4 Standard, „Westernstecker“	Opto-isoliert, ST-4 Standard, eigene, unübliche Steckverbindung, die fehleranfällig ist
Gewicht	Ca. 68 Gr	Ca. 50 Gr.
Besonderheit	Mechanischer Verschuß	- - -

Tabelle 1:
Wichtige Eckdaten der beiden Guidingkameras