

Die Astrokamera bei Tageslicht

Meine persönliche Geschichte mit der Astrokamera begann am 27. Dezember 2011, als ich auf der Schauinsland-Sternwarte mein erstes Foto durch das Teleskop machte. Es war eine Aufnahme von Messier 33, der Triangulum-Galaxie.

Peter Eppich war zeitgleich in der Ostkuppel zu Gange und ging mir zum Glück immer wieder hilfreich zur Hand, um mit der ST4-Nachführkamera klarzukommen. Die vielen möglichen Stolpersteine und Fallstricke, die sich in der Auseinandersetzung mit der Technik ergeben, waren mir zwar alle schon genannt worden, jedoch schien es mir, als müsste ich jede dieser Fehlerquellen nochmals aus eigener Erfahrung wiederholen, um die Prozedur zu erlernen.

Zwei Wochen später folgte meine zweite Aufnahmenacht mit Messier 42. Diesmal war es Ulrich Schüly, der mir aus der Ostkuppel zu Hilfe eilte. Zuvor hatte ich nur mit Teleobjektiven experimentiert und fand es schon ulkig, meine kleine DSLR Kamera an das auf mich riesig wirkende Teleskop zu schrauben. Im Vergleich zu meinen früheren Aufnahmen eröffneten sich mir mit der Astrokamera nun völlig neue Dimensionen. Meine Aufnahmen zeigte ich mit viel Stolz im Freundeskreis herum.

Die Astrokamera ist wahrlich kein Kaufhaus-Teleskop aus einer Massenfertigung. Dass ich hier vor einem einzigartigen Stück Technik stehe, in das viel Erfindergeist und privates Herzblut geflossen war, wurde mir im Laufe der Zeit immer mehr bewusst.

Es fängt bei drollig wirkenden Einzelheiten wie der Reissocke im Tubus an oder dem Radiergummi im Wälzlager der Deklinationssteuerung. Es geht weiter mit dem Steuergerät der Schrittmotoren und dem großdimensionierten Netzteil, an dem sich wunderbar viele Kippschalter, Drehregler und mit Klebeband abgedunkelte LEDs befinden, deren handgeschriebene Beschriftungen klarmachen: hier wurde nichts von der Stange gekauft, hier steckt eine Menge Hand- und Kopfarbeit drin. Die wichtigsten Teile jedoch, welche die Astrokamera zur Astrokamera machen und sie von einem gewöhnlichen Newton-Teleskop abheben, habe ich erst vor kurzem richtig kennengelernt. Ich spreche von Spiegel und Korrektor.

Lutz Bath, den Erfinder der Astrokamera, habe ich mittlerweile im Verein der Sternfreunde persönlich kennengelernt. Am 14. Juli hatte ich die Gelegenheit, mit ihm zusammen die optischen Herzstücke des Teleskopes auseinanderzunehmen.

Anlass war die Innenverkleidung des Teleskoptubus aus schwarzer Velourfolie, die sich an einigen Ecken und Enden zu lösen begann und deren abstehende Spitzen in den Strahlengang ragten. Dort verursachten sie irreguläre fünfte Spikes an hellen Sternen (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Irreguläre fünfte Spikes an hellen Sternen

Der lange Tubus und die Haltespinne für den Fangspiegel verhindern den einfachen Zugriff auf die Innenverkleidung von außen. Lutz beschloss daher, kurzerhand den ganzen Spiegel herauszunehmen. Ulrich Schüly wollte sich diesen Einblick ebenfalls nicht entgehen lassen und leistete uns an jenem sonnigen Samstagnachmittag Gesellschaft.



Abbildung 2: Ausgebaute Spiegelzelle der Astrokamera, mit den Justageschrauben und dem Lüfter

Weichen musste der Belag schließlich doch noch und zwar mit Hilfe von etwas Wasser und Putztüchern. Um was für eine Art von Belag es sich genau handelte, blieb dabei ein Mysterium. Die ausgebaute Spiegelzelle der Astrokamera, mit den Justageschrauben und dem Lüfter sieht man auf Abbildung 2 (der Spiegel schaut darauf nach unten in Richtung Tisch).

Auf Abbildung 3 sieht man die Einheit aus Korrektor, dem großen Hauptokularauszug und dem kleineren Off-Axis-Okularauszug, in dem die ST4-Kamera für die automatische Nachführkorrektur sorgt.

Die abgelöste Innenverkleidung wurde mit Hilfe von Heftklammern gebändigt. Spiegel und gereinigter Korrektor wurden ohne Schwierigkeiten wieder eingebaut. Nach dem Zusammenbau folgte die Justierung des Hauptspiegels. Dieser letzte Arbeitsschritt erforderte nochmal die volle Konzentration.

Nachdem die Astrokamera nun jahrelang ihren Dienst getan hatte, wusste selbst Lutz als Erbauer nicht mehr genau vom Zwecke jeden Schraubchens. Die Sache war also für alle spannend – mit dementsprechend hoher Konzentration und Sorgfalt erfolgte der Auseinanderbau.

Helfende Hände gab es nicht zu viele: Der von Wolfgang Rohr geschliffene, hyperbolische Spiegel musste nach dem Lösen der Schrauben noch eine Zeitlang gehalten werden, bis die Verkabelung des an ihm angebrachten Temperaturmessfühlers gelöst werden konnte. Erfreulicherweise zeigte sich der Spiegel in einem sehr guten Zustand, der eine Reinigung unnötig erscheinen ließ. Dementsprechendes konnte man jedoch nicht vom Korrektor behaupten, der sich direkt hinter dem Okularauszug befindet und dessen trübes Erscheinungsbild Lutz zunächst an Feuchtigkeitsbeschlag denken ließ. Feuchtigkeit war es jedenfalls nicht, ein Einsatz des Föns brachte keinerlei Veränderung.

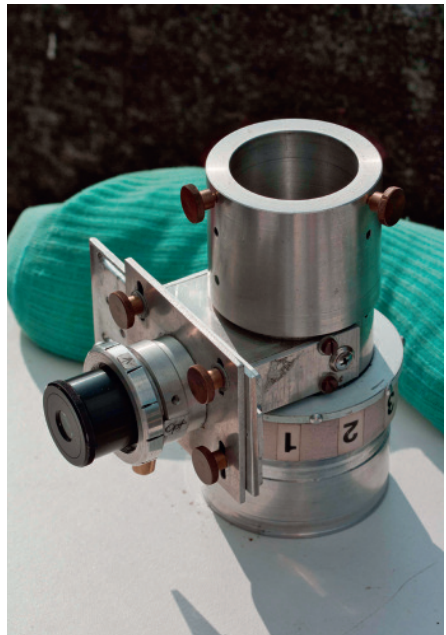


Abbildung 3: Okularauszug mit Off-Axis-Guides

Als wir nach getaner Arbeit wieder in Richtung Tal fahren, löcherte ich Lutz mit Fragen zur Optik und ließ mir die Konzeption und den Bau des hyperbolischen Spiegels und der ebenfalls hyperbolisch geschliffenen Korrekturlinsen erklären, die in der Astrokamera bereits für ein ebenes Bildfeld im Kleinbildformat sorgten, als photographische Korrekturlinsen für Newton-Teleskope auf dem Markt noch gar nicht existierten.



Ich selbst habe die Astrokamera und die dazugehörige Technik nun ein gutes Stück besser kennengelernt.

Viele Details, die mir beim nächtlichen Einsatz bisher entgangen waren, sind mir bei Tageslicht nun bekannter geworden. Zum Beispiel der beleuchtbare Hellfeldsucher, dessen vordere Linse ebenfalls von Staub befreit wurde – oder die Spiegelbelüftung und das dazugehörige Thermometer.

Ich freue mich auf viele weitere Aufnahmen und kann die Astrokamera in Kombination mit einer digitalen Spiegelreflexkamera als relativ unkomplizierte Möglichkeit zum Einstieg in die Astrofotografie allerwärmstens weiterempfehlen.

Das Surren der Schrittmotoren und das rhythmische Klackern der ST4-Korrekturrelais bieten übrigens eine ganz wunderbar beruhigende Geräuschkulisse für meditativ konzentrierte Nächte in der Westkuppel.

Leo Bette