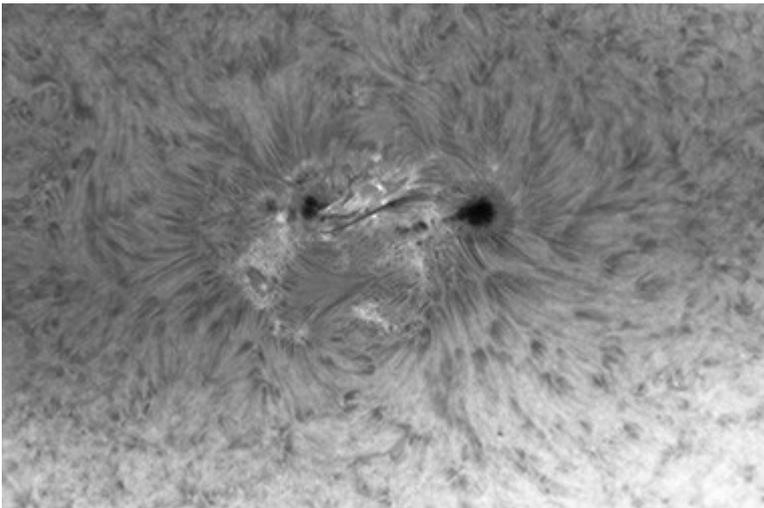


Gradienten und Streifen bei der H-alpha Sonnenfotografie

Ganz zufrieden bin ich mit meiner Ausrüstung nicht, denn eine Ecke ist immer deutlich heller als der Rest.

Hattest du keine Probleme mit den sog. Newtonringen? Das habe ich manchmal mit meiner ASI178MM im Zusammenspiel mit meinem Daystar Instruments QUARK Chromosphere.

Ich habe ein bisschen Probleme ein "glattes" Bild hin zu bekommen. Es gibt einen Gradienten und ich befürchte, dass da, wo es heller ist, auch ein wenig Kontinuumslicht durchkommt.
das Original sieht so aus



Vielleicht liegt es an der Temperaturregelung, wobei die bei mir nur unwesentlich zu einem besseren Bild beiträgt.

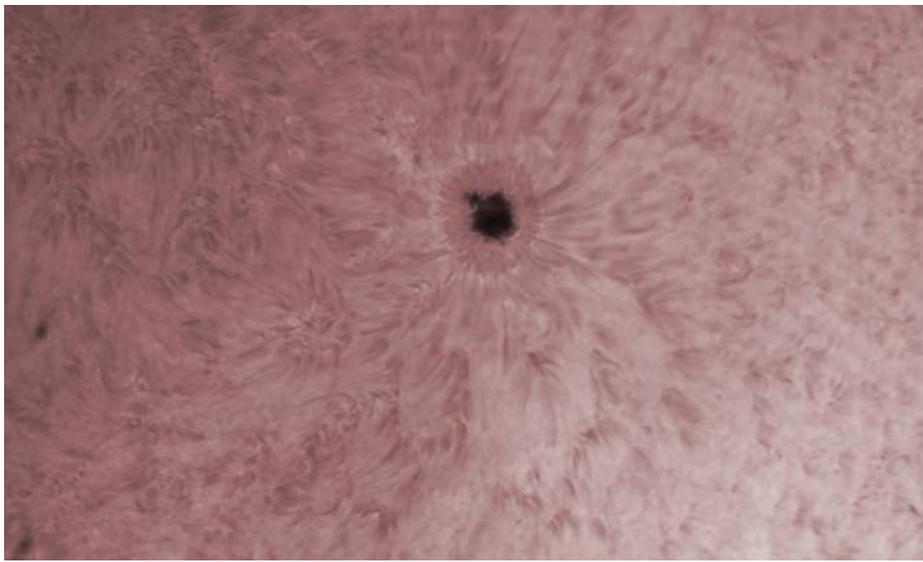
Ich habe mir sagen lassen, dass der Helligkeitsunterschied nichts mit der Bandbreite zu tun hat, sie soll im Hellen also nicht breiter sein, das ist die wichtigste Info. Der Rest kann "geflattet" werden.

Mein erstes H-alpha Sonnenteleskop war ein Lunt LS50/600 - Double Stack. Damit habe ich es nie hinbekommen bei einer Gesamtansicht der Sonne frei von Gradienten zu sein.

Vor einem Jahr habe ich mir noch einen Coronado ST 90/800 beschafft, mit dem ich sehr zufrieden bin. Allerdings hat es auch einen leichten Gradienten, der aber die Filterleistung nicht sichtbar beeinflusst. Auf meinen Fotos ist ein leichter Gradient zu sehen, wenn man darauf achtet.

Ich habe jetzt von mehreren Seiten gehört, dass die Gradienten nicht schlimm sind. Es handelt sich wohl um eine Interferenz, vermutlich ähnlich die der "Newtonringe". Vielleicht sind es sogar ganz breite Newtonringe.

anbei eines meiner bisher letzten Bilder meines Daystar Instruments QUARK Chromosphere mit einer ASI178MM:



Einen Gradienten kann man hier auch erkennen, von daher scheint das wohl normal zu sein. Hat mich aber bislang nicht wirklich gestört. Auch mit der Bildqualität konnte ich bislang immer gut leben. Nur die sog. Newton-Ringe stören manchmal, die man hier auch leicht erkennen kann.

(rechts oben)

Diese liegen aber nicht am Daystar, sondern an den ASI-Kameras.

Mir ist aufgefallen, dass die aber nur bei meiner ASI178MM auftreten und bei meiner gekühlten ASI183MC nicht

Mit einem Flat in unscharfer Einstellung eines ungestörten Sonnenbereiches hat meistens geholfen

so etwas kenne ich vom SolarSpectrum-Filter nicht. Newton-Ringe allerdings schon. Die fallen bei verschiedenen Kameras ganz unterschiedlich aus, Meine ASI174MM zeigt relativ breite waagerechte Streifen, die Ringe sind dafür untergeordnet schwach. Bei meiner ASI178MM sind die Streifen fast weg, dafür kommen die Ringe dann natürlich deutlicher heraus.

Ursache der Streifen ist die Interferenz an einer leicht keilförmigen Schicht im Bildchip. Die Ringe sind ein immer vorhandenes Problem, denn die Interferenz entsteht dann durch Gangunterschiede des divergenten Strahlengangs, vermutlich in derselben Schicht des Chips.

Staub und Gradienten kann man mit echtem Flat bekämpfen. Hierzu die Mitte der Sonne einstellen und während der Flatbelichtung wild hin und her fahren. das Flat selber dann möglichst mit Sigma-Clipping stacken, geht aber auch ohne. Staub vor dunklem Hintergrund (Protuberanzen) wird leider nur unzureichend entfernt.

Hat man nur Gradienten (ohne Staub) kann man den entfernen, indem man das Bild recht unscharf stellt und daraus ein Flat generiert.

das nachträgliche Flat funktioniert ähnlich. Ich nehme dabei ein Light, entferne alle Flecken und zeichne es recht stark weich. das Bild kann ich in AS3! als Flat einlesen

ja, das ebene Bildfeld scheint bei den Quarks ein Problem zu sein. Diese Newtonringe sind aber viel nerviger,

Aber was sehr interessant ist: ich hatte vor Jahren mal ein Solar-Spectrum ausgeliehen und hatte diese Newtonringe. Jetzt nicht! ... und dabei handelt es sich um die selbe Kamera. Die Interferenzen entstehen also irgendwie im Zusammenhang auch mit anderen Faktoren.

das könnte daran liegen, dass die Strahlengänge im Quark und im SolarSpectrum mit TZ-4 unterschiedlich sind.

durch die Telezentrik ist das Licht hinter dem Quark fast parallel und das begünstigt die Newtonringe. Sie entstehen durch Reflektionen in den Grenzflächen des Deckglas.

- Wäre das Glas nicht so schön glatt, gäbe es die nicht.

Man bekommt die Ringe mit einem Neigeflansch weg, wobei die Neigung schon recht stark sein muss....was aber wegen des parallelen Lichts OK ist.

Daystar selbst hat inzwischen auch so einen Flansch im Sortiment.

Die Kamera hängt hinter meinem Scope wie eine Banane....aber es funktioniert.

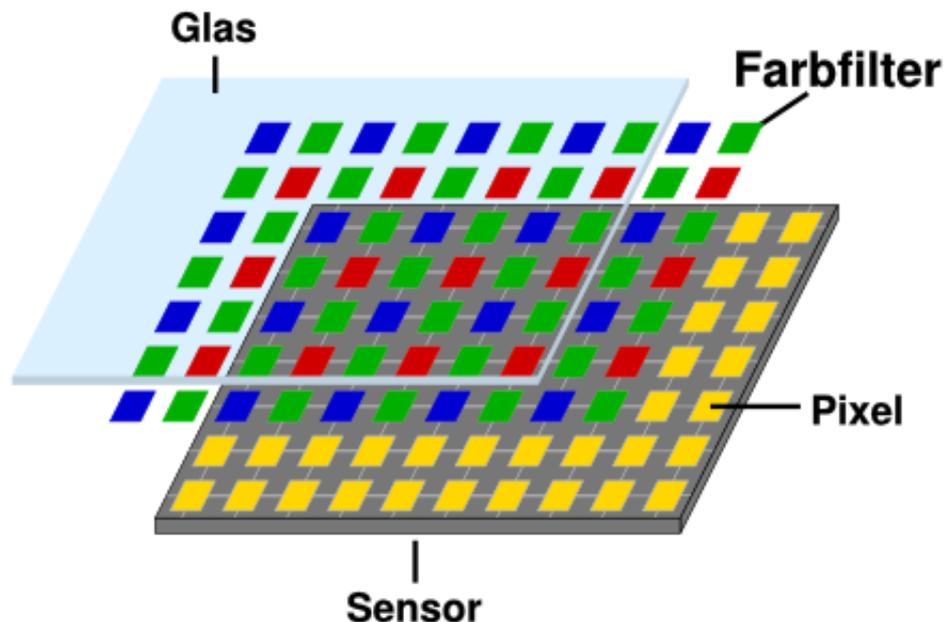
...Ein Flat gegen die unscharfe Sonne ist aber natürlich trotzdem Pflicht!

du meinst den Daystar Interference Eliminator oder?

Aber normalerweise kann man die Newtonringe doch eher als Interferenzringe bezeichnen da sie ja nur entstehen wenn je nach Dicke, Beschaffenheit und Abstand des Deckglases zum Sensor das einfallende Licht im Deckglas ein gerades mehrfaches der H-Alpha Linie erzeugt ?!

Es ist zwar nicht empfehlenswert aber man würde das doch auch verhindern indem man das Deckglas entfernt ?!

es geht hier nicht um Das Deckglas an der Kamera, sondern um das Deckglas, das mit dem Chip fest verklebt ist!



das war bei mir die Hauptursache des Interferenzmusters. Interferenzen können auch überall sonst im System entstehen, wo Wegunterschiede zwischen reflektierten Strahlen und/oder divergenten Strahlen auftreten.

Kann man das Deckglas entfernen?

also ich würde ehrlich gesagt die Finger davon lassen das Glas liegt ja, wenn ich das richtig sehe, vor der Bayermatrix..es könnte bei den verschiedenen herstellern noch als UV-IR Sperrfilter dienen, wie z.b bei der großen Asi 2600mc-Pro, wo der Sensor auch nur von 400 bis 700NM durchlässig ist.