

Hier mal meine Bearbeitungspunkte in PixInsight für die Astrobildbearbeitung. Für Anregungen bin ich immer offen. Hierzu könnt Ihr z.B. auch gerne die Kontaktfunktion nutzen. In der Bearbeitung werden Scripte benutzt, die ich von hier bezogen habe:

#### 01) "Registration Reference Image" berechnen

- > Script --> Batch Processing --> BatchFormatConversation
- > alle RAW Bilder hinzufügen
- > im "OutputDirectory" neues Verzeichnis für die Ausgabe wählen
- > Output Extension auf XISF
- > Script --> execute Script File --> SNRMax\_2015\_3.js
- > Add Files aus dem oben angegebenen Ordner
- > execute
- > Das Bild mit dem besten Rauschverhältnis wird ausgewertet und kann dann als Reference Image angegeben werden.

#### 02) Script --> Batch Processing --> Batch Preprocessing

- > Lights Flats Darks und BIAS auswählen
- > Unter Global Options CFA images aktivieren
- > unter DeBayer das Bayer/mosaic pattern RGGB (DSLR) setzen
- > unter DeBayer die DeBayer methode SuperPixel setzen
- > RUN
- > nach Ende des Stackins wird KEIN Bild geöffnet! Das Eingabebild des BatchPreprocessing wird angezeigt
- > schließen

#### 03) Laden des berechneten Bildes

- > doppelklick auf Arbeitsfläche
- > Bild aus dem Maser Ordner wählen (light-BINNING\_1-xisf)
- > es werden drei Bilder geöffnet
- > ScreenTransferFunktion im rechten Reiter aktivieren
- > Bild anklicken und STRG + A zum autostretch drücken. Jetzt wird das Bild sichtbar. Die Büroklammer darf NICHT aktiv!
- > "rejection\_high" und "rejection\_low" sind die entfernten Bildbereiche. Diese Fenster können wieder geschlossen werden

#### 04) Prozess --> RGBWorkingSpace

- > R+G+B + Gamma = alle Werte auf 1
- > anwenden auf gesamtes Bild
- > RGBWorkingSpace wieder schließen

#### 05) Prozess --> DynamicCrop (Zuschneiden)

- > aufziehen des Bereichs --> ausführen --> DynamicCrop schließen

#### 06) Prozess --> DynamicBackgroundExtraction --> klick in Bild (im Bild erscheint ein Kreuz)

- > Model Parameters (1)
- > Tolerance = 1.800
- > Sample Generation
- > Default sample radius = 7,
- > Samples per row: 20
- > Minimum = 0,750
- > Generate
- > überall im Bild müssen Auswahldreiecke sein die weder den Nebel noch Sterne bedecken! Zoom und Punkte verschieben oder löschen (entf Taste)
- > Um die Auswahl zu sichern einfach das Dreieck im DynamicBackgroundExtraction nach oben rechts ziehen. NICHT ins Bild!
- > DynamicBackgroundExtraction schließen.
- > Kopie des Orig Bildes erstellen --> Reiter (light\_Binning ..) in das Bild ziehen und loslassen. Orig Bild minimieren und mit Clone weiterarbeiten.
- > Process01 wieder öffnen (es sind wieder alle Punkte gesetzt)
- > im DynamicBackgroundExtraction unter Target Image Correction --> Division, Normalize und Replace wählen. --> EXECUTE (grüner Pfeil)
- > schwarzes Bild geht auf, welches mit STRG + A (Autostretch) wieder in sichtbare Farben umgewandelt wird. Danach schließen.
- > DynamicBackgroundExtraction muss nun wieder beendet werden, damit das Ergebnis der Operation

angezeigt wird.

--> Mit Rechtsklick ins Bild kann die Operation aus- und auch wieder eingeblendet werden (undo und redo).

--> Process wieder öffnen und unter Target Image Correction --> Subtraction sowie Normalize und Replace wählen. --> EXECUTE (grüner Pfeil)

--> Process ggf wieder öffnen und noch einmal unter Target Image Correction --> Division mit Tolerance 0.700 ausführen.

--> schließen DynamicBackgroundExtraction

ZWISCHENSPEICHERN DES CLONES !!!

07) Script --> Execute Script file --> AutoColor (nicht erschrecken furchtbares Bild)

--> mit STRG + A wieder sichtbar machen.

--> sieht nicht so gut aus ist aber so Ok und soll so sein!

08) Luminanzkanal erzeugen (5ter Button extract CIE L)

09) Prozess --> HistogrammTransformation öffnen

--> mit STRG + A einmal Autostretching für das Luminanzbild.

--> Im Fenster STF (ScreenTransferFunction) den Pfeil in die untere Zeile des Histogrammfensters ziehen um die Werte zu übernehmen.

--> den Pfeil vom Histogramm dann auf das Luminanzbild ziehen (wird weiß)

--> im STF Fenster den Reset Button drücken

--> den Reiter des Luminanzbildes unter den Reiter des Clone Bild ziehen (Tab wird braun und Bild wird rot).

--> Danach das Luminanzbild minimieren (nicht schließen!)

--> Mask --> Invert Mask (zu bearbeitender Bereich wird invertiert) + Mask --> show Mask (Maske wird ausgeblendet)

--> Reset des Histogramm Transformation Fensters

10) Prozess --> MultiscaleLinearTransform

--> Alt + N neues Preview --> kleines Rechteck auf POI (Point of Interest) ziehen

--> im Preview Fenster --> Prozess --> MultiscaleLinearTransform

--> k-Sigma Noise Thresholding 2.50 und 0.75

--> den runden Kreis (Live Preview)

--> Werte so anpassen dass passt. dann Preview schließen und anwenden auf Bild

--> MultiscaleLinearTransform schließen

--> Mask --> remove Mask

--> Preview --> Delete All

11) Prozess --> MaskedStretch

--> Preview von Hintergrund OHNE Sterne erstellen (Alt + N)

--> Preview im MaskedStretch Background reference hinterlegen

--> Preview vom eigentlichen Objekt (Region of Interest) erstellen

--> Im MaskedStretch das Region of Interest aktivieren und unter From Preview das Preview 2 auswählen

--> Schwarzpunkt setzen: --> HistogrammTransformation (Reset) TrackView (Haken unten rechts) aktivieren

--> den Mittleren Regler so weit nach links ziehen, dass der Berg im oberen Fenster mittig zur ersten Linie wird. (Richtwert 0,070000).

--> Anwenden auf Bild (wird weiß)

--> ScreenTransferFunktion resetten (Bild müsste schwarz/Weiß werden)

--> Histogramm resetten

--> linken Regler nach rechts in richtung Berg ziehen. Der Wert sollte nicht höher als 0,125 liegen.

--> Den Wert von Shadows kopieren und anwenden auf Bild.

--> Histogramm schließen

--> im Bild mit der Maus über einen Schwarzwert fahren. Dieser muss etwas kleiner sein (RGB Werte unten in der Leiste) als in das Upper Limit in

MaskedStretch ggf den Wert im MaskedStretch heruntersetzen (z.B. 0,03000)

--> im MaskedStretch den Wert für Target Background aus dem vorher kopierten Histogramm einfügen

--> anwenden auf Bild

--> MaskedStretch schließen

ZWISCHENSPEICHERN

12) Prozess --> SCNR (Farbstiche meist grün entfernen)

--> Amount auf 0,75 setzen und auf Bild anwenden

--> mit Rechtsklick ins Bild und Undo/Redo die Verbesserung ansehen.

--> SCNR schließen

--> Preview --> DELETE ALL

### 13) Prozess --> ACDNR (Entrauschung)

--> neues Preview (Object of Interest) erzeugen (Alt + N)  
--> Prozess --> ACDNR  
--> Reiter Chrominance auswählen  
--> Unten die Lightness Mask aufklappen und Preview aktivieren.  
--> in das Preview 1 wechseln  
--> Realtime Preview (runder Kreis) wählen (Schwarz/Weiß Bild wird angezeigt)  
--> alles was weiß ist wird bearbeitet, alles was schwarz ist wird ignoriert  
--> mit den Reglern Midtones und Highlights das Vorschaubild so anpassen, dass es passt  
--> ungefähre Werte liege bei Midtones ca. 0,94 und Highlights bei 0,4 bis 0,6  
--> mit dem runden Kreis oben im Real-Time Preview kann zwischen den Orig und den Anpassungsbild umgeschaltet werden  
--> Danach das Realtime Preview schließen und den Haken bei Preview herausnehmen.  
--> Die Checkbox Lightness Mask aktivieren  
--> StdDev auf 6.0 und Iterations auf 4  
--> Wechsel auf den Reiter Lightness  
--> Die Checkbox Lightness Mask aktivieren  
--> StdDev auf 5.0 und Iterations auf 4  
--> Anwenden auf Preview01 um zu kontrollieren (Rechtsklick undo und redo) und ggf. zu korriegieren.  
--> Anwenden auf Hauptbild  
--> ACDNR schließen

### ZWISCHENSPEICHERN

### 14) Abreitsschritt mehr Struktur im Object of Interest

--> neues Preview (Alt + N) vom POI erstellen  
--> Luminanzmaske erstellen (5ter Button in der Leiste) und als Maske verwenden (Reiter und den Reiter des Preview01 ziehen) danach minimieren  
(Roter Teil ist geschützt und Weiß wird bearbeitet (Ansicht mit STRG + K umschaltbar))  
--> Im Preview01 auf sichtbares Bild umschalten  
--> Prozess --> LocalHistogramEqualization  
--> Real-Time Preview (runder Kreis9 aktivieren  
--> Werte nach Belieben auswähen. Vorgabe ca. Kernel Radius = 16; Contrast limit = 2.0; Amount = 0,55  
--> Real-Time Preview schließen und auf Hauptbild anwenden  
--> LocalHistoryEqualization schließen

### 15) Prozess --> HDRMultiscaleTransform

--> hier muss mit den Werten gespielt werden bis das Ergebnis soweit passt.  
--> Bsp. Werte:  
--> Number of Layers = 6  
--> Overdrive: 0  
--> aktivieren To lightness  
--> aktivieren Deringing  
--> Small-Scale = 0,050  
--> Large-Scale = 0,000  
--> auf das Hauptbild anwenden  
--> HDRMultiscaleTransform schließen

### ZWISCHENSPEICHERN

### 16) Decomvolution

--> Prozess --> StarMask  
--> folgende Werte abweichend vom Standard verwenden:  
--> Noise threshold = 0.3000  
--> Scale = 6  
--> Small-scale = 2  
--> auf Hauptbild anwenden --> Sternmaske wird erstellt  
--> Sternenmaske (Deringing) minimieren und StarMask schließen  
--> Prozess --> Decomvolution  
--> folgende Werte abweichend vom Standard verwenden:  
--> Std Dev = 1.50  
--> Scape = 1.50  
--> Iterations = zwischen 20 und 35  
--> Reiter Deringing aktivieren  
--> local deringing aktivieren  
--> den Button bei Local support anklicken und das Sternbild (StarMask) auswählen

- > Neues Luminanzbild erstellen (5ter Button)
- > Reiter wieder unter das Hauptbild ziehen damit die Maske aktiv ist (Bild wird wieder rot --> STRG + K)
- > Luminanz wieder minimieren
- > Preview auswählen und Deconvolution auf Preview anwenden.
- > Kontrolle mit Undo/Redo
- > Undo auf das Preview
- > Anwenden auf Hauptbild
- > Deconvolution schließen
- > Luminanzbild schließen

#### ZWISCHENSPEICHERN

##### 17) LRGBCombination

- > neues Luminanzbild erstellen (5ter Button) und wieder den Reiter ins Hauptbild ziehen (rotes Bild --> STRG + K) - danach minimieren
- > ein weiteres Luminanzbild erstellen und einfach nur minimieren
- > Prozess --> LRGBCombination
- > unter L wird das einzelne Luminanzbild gewählt was direkt davor nur minimiert wurde (z.B. L1)
- > R, G, B werden deaktiviert
- > Regler Saturation gibt an wieviel Farbe das Bild haben soll - je kleiner der Wert desto mehr Farbe (Werte zwischen 200 - 300 ergeben gutes Ergebnis)
- > Chrominance Noise Reduction wird aktiviert und aufgeklappt
- > Anwenden auf Preview und ggf. Werte bei Saturation ändern
- > Anwenden auf Hauptbild
- > schließen LRGBCombination

##### 18) Color Saturation

- > Prozess --> ColorSaturation
- > Range auf 3
- > Preview01 auswählen
- > Real-Time Preview (runder Kreis)
- > nach Fehlfarben suchen (Sterne) diese links anklicken um in der Vorschau zu sehen, wo die Farbwerte sind. Diese können dann verschoben werden
- > es müssen mehrere Punkte gesetzt werden, damit nicht alle Farben verändert werden.
- > Real-Time Preview (runder Kreis) beenden
- > Anwenden auf Hauptbild
- > Color Saturatio schließen
- > Mask --> Remove Mask

##### 19) Hintergrund nochmal anpassen

- > Prozess --> HistogrammTransformation
- > TrackView (Haken in der unteren Leiste)
- > LiveView aktivieren (runder Kreis)
- > Im LiveView mit der Maus über eine dunkle Fläche des Hintergrunds fahren und in der Leiste kontrollieren ob die Werte ungefähr bei 0.07 liegen
- > bei den Shadows ggf den Wert von 0,07 angeben
- > LiveVies schließen
- > Anwenden im Hauptbild
- > HistogrammTransformation schließen
- > Preview --> DELETE ALL
- > Luminanbilder schließen
- > Deringing schließen

#### ZWISCHENSPEICHERN

20) speichern unter TIFF\_32 BIT und unter TIFF\_16 BIT (weitere Bearbeitung in Photoshop, Lightroom oder anderen Programmen)