

Aufhellen von Nebeln im Photoshop

von Manfred Wasshuber

Im Folgenden werde ich jene Schritte erklären, mit denen in einem Bild die flächigen Informationen, wie z.B. Nebel, in einem Bild aufgehellt werden können, ohne die Sterne mit aufzuhellen.

Es wird davon ausgegangen, dass das Bild bereits als Farbbild vorliegt, also Luminanz und Farbe bereits zu einem Gesamtbild vereint sind. Das Bild sollte zuvor schon bei der FITS-Bearbeitung mittels DDP oder ähnlichem soweit aufgehellt sein, dass die Sternabbildung ungefähr dem gewünschten Endergebnis entspricht.

Himmelsgradienten oder Gradienten von unsauberen Flats sollten ebenfalls zuvor entfernt werden. Hier kann ich nur das Photoshop-Plugin GradientXterminator von Russel Croman empfehlen. Link: <http://www.rc-astro.com/>

Ich gehe weiter davon aus, dass die Grundkenntnisse von Photoshop bekannt sind und ich werde nicht jede Funktion von Grund auf neu erklären. Das würde den Rahmen dieser Hilfestellung bei weitem sprengen und ein Buch füllen.

Beim folgenden Prozess wird immer wieder eine Tastenkombination verwendet, die aus der aktuellen Gesamtansicht eine Kopie in Form einer neuen Ebene anlegt. Dazu stellt man sich immer in die oberste Ebene (durch Anklicken der Selben) und dann werden die Tasten Alt+Cntrl+Shift+E gleichzeitig gedrückt.

Der eigentlich Trick dieser Art der Bildbearbeitung liegt darin, dass nicht das ganze Bild mit all seinen Informationen darin aufgehellt wird, sondern nur die darin enthaltene Nebelinformation. Dazu müssen immer wieder die Sterne aus dem Bild entfernt werden. Das daraus resultierende sternlose Bild wird zum Aufhellen oder zur Steuerung der Dynamik verwendet. Diese Bearbeitung dient zum Aufhellen schwacher Nebelanteile wie galaktische Cirren, Molekülwolken, Reflexionsnebeln und alle schwachen Ausläufer von ansonst helleren Nebeln aller Art. Helle Nebelanteile oder Galaxiezentren müssen getrennt bearbeitet werden.

Nun zu den Bildbearbeitungsschritten:

Sterne entfernen

- Die Tasten Alt+Cntrl+Shift+E drücken um eine Kopie der aktuellen Ansicht zu erstellen.
- Das Filter „Staub und Kratzer“ aufrufen. Der Filter bietet zwei Parameter, Radius und Schwellwert. Als gute Ausgangswerte bei mittleren Brennweiten von 300-1000mm haben sich für den Radius=50 und für den Schwellwert=25 erwiesen. Diese Ausgangswerte können je nach Brennweite oder Bildinformation auch anders gewählt werden. Filter anwenden. Es werden alle Sterne entfernt, es bleiben aber die Halos der Sterne über. Um diese ebenfalls zu entfernen wird der Filter erneut aufgerufen und die Werte für Radius und Schwellwert halbiert. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis der Radius bei ungefähr 2 oder 3 angelangt ist. Nun ist ein Bild zu sehen, in dem alle Sterne fehlen. Nur noch die Halos der hellsten Sterne bleiben über. Diese muss man händisch wegstempeln. Als Quelle des Stempels wählt man einen Bereich nahe des Halos, der am ehesten an die Stelle des Halos passt und den wahrscheinlichsten Hintergrund darstellt. Dies kann schon einige Minuten dauern. Zum Abschluss wird die Ebene-Funktion der Ebene dieses sternlosen Bildes von „Normal“ auf „Abdunkeln“ gestellt. Es sollen ja nur die Sterne abgedunkelt werden. Etwaige Dunkelnebel oder andere dunkle Strukturen im Bild werden so nicht aufgehellt und bleiben unverändert.

- Erneut die Tasten Alt+Cntrl+Shift+E drücken um eine Kopie der aktuellen Ansicht zu erstellen, in der die Funktion Abdunkeln bereits enthalten ist. Die darunter liegende Ebene mit der Funktion „Abdunkeln“ wird nicht mehr benötigt und kann entfernt werden.

Nun hat man ein Bild ohne Sterne. Dieses kann nun dazu verwendet werden um damit Aufzuhellen oder die Dynamik des Bildes zu steuern

Aufhellen:

- Die Ebenen-Funktion der Ebene mit dem sternlosen Bild auf „umgekehrt multiplizieren“ ändern. Man sieht sofort, wie die Ansicht extrem aufgehellt wird.
- Damit der Himmelshintergrund nicht mit aufgehellt wird, weist man dieser Ebene eine Gradationskurve zu. Dazu wird über die oberste Ebene eine Einstellungsebene mit einer Gradationskurve erstellt und einfach mit OK quittiert. Anschließend fährt man bei gedrückter Alt-Taste mit dem Mauszeiger über die Trennlinie der beiden Ebenen, dabei ändert sich der Cursor vom Pfeil zu einem Symbol zweier verschränkter Kreise. Wenn dieses Symbol erscheint, Maustaste drücken. Nun sieht man links neben dem Symbol der Gradationskurve einen geknickten Pfeil der auf die darunter liegende Ebene weist. Jetzt ist die Gradationskurve nur der darunter liegenden Ebene zugeordnet und ihr Effekt wirkt sich nicht auf die gesamte Ansicht aus. Das Symbol für die Gradationskurve nochmals anklicken um diese zu aktivieren. Den Schwarzpunkt der Kurve so weit nach rechts ziehen, bis der Himmelshintergrund nicht mehr oder nur mehr gerade noch so mit aufgehellt wird.
- Anschließend die Deckkraft der Ebene mit dem sternlosen Bild von 100% reduzieren auf max. 30-50%. Der Effekt sollte nicht zu stark sein. Lieber schrittweise aufhellen, indem man die gesamte Prozedur mehrmals wiederholt. Man erhält dann weniger Rauschen und die Struktur im Nebel bleibt besser erhalten.

Dynamik:

- Im Prinzip sind es die selben Schritte wie beim Aufhellen. Nur anstatt der Ebenen-Funktion „umgekehrt multiplizieren“ wählt man hier die Funktion „weiches Licht“.
- Das Bild wird zunächst dunkler und kontrastreicher. Wenn man wie oben der Ebene eine Gradationskurve zuordnet, kann mit der Kurve die Helligkeit der Bildanteile und der Kontrast im Bild sehr gut gesteuert werden. Man kann mit der richtigen Kurve gleichzeitig den Hintergrund abdunkeln und den Nebel aufhellen. Wie schon beim Aufhellen wird auch hier die Deckkraft reduziert. Nicht versuchen, die gesamte gewünschte Wirkung auf einmal einzustellen.

Die Schritte Aufhellen und Dynamik können mehrmals hintereinander und auch gemischt angewandt werden. Dabei können immer wieder im Bild enthaltene Gradienten sichtbar werden, die man zwischendurch entfernen sollte, bevor man die nächste Aufhellung oder Dynamik-Änderung vornimmt.