

Ich seh' den Sternenhimmel ...

quergedacht40.wordpress.com/2022/03/24/ich-seh-den-sternenhimmel/

March 24, 2022



„Ich seh' den Sternenhimmel ...“ – und hätte den gerne auf einem Foto! Um eins vorab klarzustellen: Ohne ein paar Versuche kommt man nicht drumrum und deswegen hat das hier vorgestellte Verfahren auch nur Richtwert-Charakter. Weil: Jede Kamera-Objektiv-Kombination ist anders und da muss man erst einmal das Optimum herausfinden. Das aber funktioniert nur durch Versuch und Irrtum. Andererseits ist das, was jetzt kommt, das Resultat von ziemlich vielen Versuchen und somit als Einstieg vielleicht auch nicht ganz uninteressant.

Kommen wir zuerst zur Location. Der Aufnahmeort sollte möglichst frei von Lichtverschmutzung sein, denn die überstrahlt auf einem Sternenhimmel-Foto alles. Lichtverschmutzung kann sein: Der zu- oder abnehmende Mond, sofern er mit auf's Bild kommen würde oder aber knapp außerhalb des Bildes steht. Der Vollmond plus-minus etwa eine Woche um den Vollmond herum, weil die Nacht dann einfach zu hell ist (um den Neumond herum stellt den Idealfall dar). Die Lichtglocke über einer Stadt oder über einem Großlager bzw. die Scheinwerfer eines nahe gelegenen Fußballfeldes usw. gilt es zu vermeiden. Unter solchen Gegebenheiten kann man den Sternenhimmel vergessen. OK, nehmen wir mal an, es ist eine geeignete Location weitgehend ohne Lichtverschmutzung vorhanden. Worauf ist dann noch zu achten?

Ganz wichtig ist das Wetter: Der Himmel muss absolut klar und es muss wirklich schon richtig dunkel sein, also im Winterhalbjahr mindestens zwei und im Sommerhalbjahr mindestens drei bis vier Stunden nach Sonnenuntergang (aufpassen, in klaren Nächten ist es mitunter empfindlich kalt). Wind sollte tunlichst auch nicht da sein, denn der versetzt die Kamera in Vibration und das führt zu unscharfen Bildern. Mit anderen Worten: Man braucht eine längere Hochdruck-Wetterlage mit Windstille. Der nächste Punkt ist das Equipment: Ohne stabiles Dreibein-Stativ geht gar nichts! Bestens zur Aufnahme geeignet sind Objektive mit 12-18mm Brennweite, obwohl im Einzelfall vielleicht sogar 50mm auch gerade so eben noch hinhaut. Die Kamera sollte über einen möglichst großen Sensor (minimal APS-C) verfügen, damit das stärkere Bildrauschen von kleinen Sensoren die Aufnahme nicht zunichte macht. Ausgelöst wird im Idealfall mittels Fernauslöser und notfalls – sofern kein Fernauslöser zur Hand ist – mit 10-Sekunden-Selbstausröser (bei dem 2-Sekunden-Selbtausröser wackelt die Kamera noch zu stark vom Auslösen her).

Betrachten wir jetzt mal die Einstellungen der Kamera: Automaten kann man vergessen! Den Sternenhimmel bekommt man nur manuell einigermaßen vernünftig auf's Bild. Dazu den ISO auf 3.200 einstellen (höhere Werte enden im Matsch) und als Blende 2-4,5 (je größer die Blendenzahl desto schärfer) wählen. Die Belichtungszeit muss jetzt bei rund 2,5-3 Sekunden liegen – bei 10 Sekunden Belichtung „bewegen“ sich die Sterne schon und bilden Streifen ab! Etwas problematisch ist die Sache mit der Fokussierung und da gibt es mit unterschiedlichem Equipment auch die unterschiedlichsten Erfahrungen. Grundsätzlich gilt, dass ein manuell auf unendlich justierter Fokus theoretisch optimal ist. Allerdings habe ich die Erfahrung gemacht, dass sich je nach Ausrüstung Theorie und Praxis eben doch etwas unterscheiden und man daher manchmal mit einem Nachführ-Autofokus (AF-C) deutlich bessere Resultate erzielt. Hinterher staunt man jedenfalls, wieviel mehr Sterne man auf dem Foto im Vergleich zum bloßen Auge erkennen kann!

Ausgehend von diesen Richtwerten macht man zunächst ein paar Testbilder. Die Einstellungen der Fotos mit den besten Ergebnissen merkt man sich und fertigt damit schnellstmöglich hintereinander weg die eigentliche Fotoserie (gleiches Motiv von gleichem Standort aus mehrfach abgelichtet) an. Warum Fotoserie? Weil die Kamera im Grunde genommen nur Rohaufnahmen liefert. Warum schnellstmöglich? Weil die Erde sich bekanntlich dreht und das Motiv dadurch aus dem Sucher wandert. Wenn man die Rohaufnahmen nach dem Schema der Stack-Verarbeitung übereinander legt, dann treten nicht nur mehr Details zutage, sondern es werden auch die lästigen „Streifen“ durch hochfliegende Flugzeuge quasi ausgefiltert. Ein derartiger Stack sollte mindestens drei, besser fünf Aufnahmen umfassen – aber NICHT mehr, weil sich dann die Bewegung der Erde störend auswirkt! D. h. man muss derartige Fotos noch nachbearbeiten, was sich mit der Kombination aus GIMP und G'MIC (NUR Installerversionen!) sehr gut erledigen lässt. Man kombiniert dazu am besten die Multishot-Superauflösung mit dem Hochpass-Schärfen.

Wie das funktioniert, will ich hier nur mal in Kurzform wiedergeben, wobei GIMP mit integriertem G'MIC voraus gesetzt wird. GIMP starten und mit „Datei/Öffnen“ das ERSTE Bild der Serie laden. Alle ANDEREN Bilder der Serie werden mit „Datei/ Als Ebenen öffnen“ hinzugeladen. Nun „Filter/ G'MIC-Qt/ Layer/ Align Layers“ anklicken. „Alignment Type: Non-Rigid“ und „Smoothness: 0,5“ justieren, anschließend auf „Anwenden“ klicken (G'MIC ordnet den Stack deckungsgleich). Jetzt „Layer/ Blend (median)/ Anwenden“ wählen und die Bearbeitung mit „OK“ zurück an GIMP geben. Im Ebenenfenster deaktiviert man nun durch den Klick auf das jeweilige Augensymbol alle hinzu geladenen Ebenen, so dass nur noch das zuerst geladene (und jetzt bearbeitete), ganz oben stehende Bild übrig bleibt. Dieses Bild wird unter geändertem Namen exportiert. GIMP schließen und neu starten.

Das soeben exportierte Bild unter GIMP mit „Datei/Öffnen“ wieder laden und im Ebenenfenster die „Ebene duplizieren“ (rechte Maustaste). Nun „Filter/ Verbessern/ Hochpass“ anklicken und den Kontrast auf „5“ erhöhen (Standardabweichung bleibt unverändert); mit „OK“ anwenden. Anschließend „Filter/ Verbessern/ Schärfer (Unschärfen machen)“ wählen und die Voreinstellungen mit „OK“ anwenden. Über dem Ebenfenster selektiert man anschließend unter „Modus“ nun noch „Überlagern“. Was jetzt fehlt ist die Feintuning an Hand der Deckkraft – hier verwendet man als ersten Richtwert so ungefähr 75%. Je kleiner man die Deckkraft wählt, desto mehr schimmert vom unbearbeiteten Bild durch und desto mehr verschwindet das Relief: Man muss also ausprobieren, welche Einstellung am besten passt; irgendwas zwischen 50 und 100% sollte es aber schon sein. Zuletzt wählt man „Ebene/ Nach unten vereinen“ und mit „Datei/ Exportieren“ wird das Resultat gesichert.

Nun kann es passieren, dass das Bild danach allgemein etwas zu dunkel ausgefallen ist bzw. dass die Helligkeitskontraste irgendwie „nicht stimmig“ sind. In dem Falle lohnt sich noch eine klitzekleine Nachbearbeitung mit dem JPG Illuminator, denn dessen Fähigkeiten sind bekanntlich punktuell GIMP überlegen. Dazu das mit GIMP und G'MIC bearbeitete Stack-Multishot-Bild unter JPG Illuminator laden und anschließend EINZIG die Schattenpartien (Regler „Schatten“) um 0,2-0,4 Blendenstufen aufhellen – that's all! Die Bildbearbeitung bei Sternenhimmel-Fotos ist an sich kein Thema. Wesentlich problematischer sind die eingangs genannten Aufnahmebedingungen: Wetterlage und Location! Die entscheiden darüber, ob die Sternenhimmel-Aufnahme gelingt oder nicht! Die Kamera ist nur ein Werkzeug ...