Zeitschrift: astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen
Band: 2 (1992)
Heft: 4

Artikel: Die Verarbeitung von Planetenfotografien
Autor: de Lignie, Jan
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-896941

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Verarbeitung von Planetenfotografien

Jan de Lignie

Ich habe mich lange gefragt, wie man wohl das maximal mögliche aus Planetenfotografien herausholen könne. Die hier vorgestellte Lösung scheint annähernd die Qualität von farbenen CCD-Planetenaufnahmen zu erreichen.

Durch Aufeinanderlegen (dem «Sandwichen») von zwei oder mehr Negativen erfährt ein Bild eine Steigerung des Kontrastes, Details werden besser sichtbar. Dieser Effekt beruht auf der Tatsache, dass sich beim Sandwichen verschiedene Dichten (Belichtungsstärken), wie in Abb. 2 dargestellt, aufaddieren. Daraus resultiert eine Vergrösserung der Dichteunterschiede (Kontrast) im Vergleich zu einer Einzelaufnahme. Im weiteren werden schwach belichtete Stellen des Films, wie zum Beispiel ein dunkler Himmelshintergrund, kaum angehoben, helle Bilpartien jedoch stark. Man erhält eine generelle Steigerung des Kontrastumfangs, nicht nur des fotografierten Objekts selbst sondern auch gegenüber seiner dunklen Umgebung.

Erste Resultate

In einem ersten Versuch legte ich drei Negative einer Jupiter-Aufnahmeserie übereinander. Dieses Sandwich sandte ich einem Astro-Fotolabor um davon Diapositive herstellen zu lassen, denn auch das Umkopieren vom Negativ zum Dia mit dem Umkehrfilm Kodak SO 279 steigert den Kontrast zusätzlich.

Das Resultat war überwältigend: Der hohe Kontrast brachte die auf den Einzelaufnahmen nur andeutungsweise sichtbaren Details klar zum Vorschein. Man vergleiche dazu Abb. 1 mit der Aufnahme in *astro sapiens* 2/92, Seite 7. Vor allem aber begeisterte die fantastische Farbwiedergabe, welche im Vergleich zu den

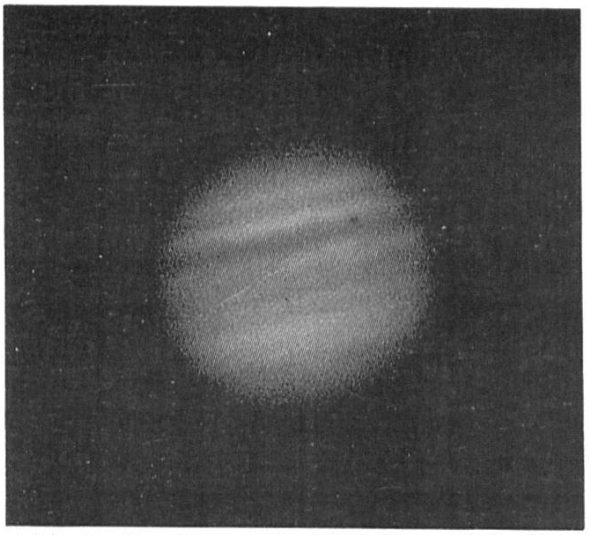

Abb. 1: Jupiter mit Europas Schatten am 28. 2. 1992, 0.45 Uhr MEZ. 20 cm Newton, f=25 m, 2x 1/4 s auf Fujicolor HG 400.

von Einzelnegativen gewonnenen Dias viel besser ausfiel. Das ganze schien jedoch übersteigert, ausserdem stellte ich einen starken Schärfeverlust fest.

Im nächsten Versuch liess ich ein Dia von einem Sandwich aus zwei Negativen herstellen (siehe Abb. 1). Diapositive ergeben die besten Resultate, die Jupiter-Aufnahme lässt aber auch einen Nachteil erkennen: Der sehr hart arbeitende SO 279 macht das Filmkorn der Negative sichtbar. Es ist deshalb wichtig, bei der Planetenfotogafie möglichst feinkörnige Filme zu verwenden.

Die Vorgehensweise

Ich mache immer Aufnahmeserien von ungefähr acht bis zehn Belichtungen, wegen der Rotation der Planeten in möglichst kurzen Zeitabständen. Aus dieser Serie wähle ich die zwei besten Aufnahmen aus und schneide sie für das Sandwich zurecht. Die Justierung und Fixierung der Negative ist eine aufwendige Angelegenheit: Mit einer Lupe beobachte ich das Verschieben der beiden Negative gegeneinander. Bei höchstem Kontrast, bester Schärfe und Detailtreue werden die Negative mit Klebestreifen fixiert. Das Ganze klemme ich in ein Diarähmchen um eine möglichst gute Planlage zu erreichen.

Leider ist dies nicht die optimale Sandwichtechnik. Grosse Probleme bereitet die Fixierung, weil sich dabei die beiden Negative leicht wieder gegeneinander verschieben können. In einem nächste Versuch will ich die Negative direkt auf die Gläser von Diarähmchen fixieren um sie so besser justieren zu können.

Insgesamt scheint jedoch das Sandwichen und Umkopieren auf Diafilm die Möglichkeiten der Farbfotografie von Planeten auszuschöpfen. Zumindest in der Farbwiedergabe stehen die auf diese Weise erhaltenen Fotografien den farbenen CCD-Aufnahmen nichts nach.

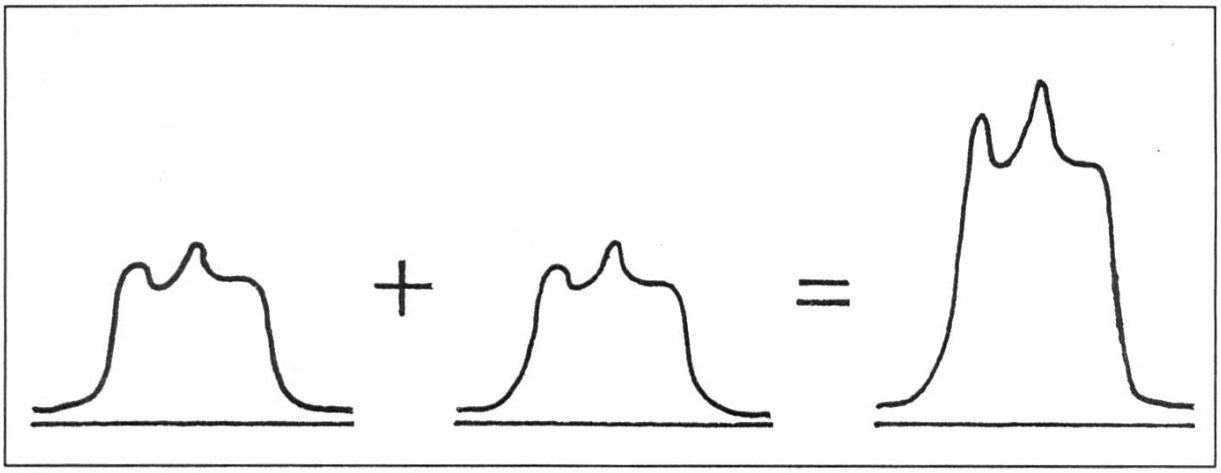

Abb. 2: Die beim Sandwichen sich addierenden Dichtekurven zweier gleich lang belichteter Negative.