

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 62 (2004)
Heft: 325

Artikel: Welche Farbe hat der Nordamerikanebel?
Autor: Klaus, Gerhart
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-898367>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Welche Farbe hat der Nordamerikanebel?

GERHART KLAUS

Die Farben meiner beiden Aufnahmen des Nordamerikanebels sind nicht manipuliert. Beide wurden mit einer Celestron-Schmidt-Kamera 20/22/30 cm 12 Minuten lang belichtet, die rote auf den Diafilm Kodak Ektachrom E 100 S, die blaue auf den Farbnegativfilm Kodak Gold 200.

Die Gasnebel senden kein kontinuierliches, sondern ein Linienspektrum aus. Das heisst, ihre Emissionen sind auf wenige, ganz schmale Stellen des Spektrums, der Wellenlängen also, beschränkt. Für den in diesen Gasnebeln dominierenden Wasserstoff sind die stärksten dieser Emissionslinien:

Lyman $L\alpha$ bei 1215 \AA = ultraviolett
Balmer $H\alpha$ bei 6563 \AA = rot
Balmer $H\beta$ bei 4861 \AA = blau

Weil der verwendete Diafilm E 100 S auch für die Wellenlänge von $H\alpha$ sehr empfindlich ist, dominiert damit die rote Farbe dieser Linie in der Wiedergabe des Nebels. Der Farbnegativfilm Gold 200 dagegen ist für $H\alpha$ praktisch blind. Somit kommt hier die Linie $H\beta$ zur Wirkung und der Nebel erscheint blau. Dass die blaue Emissionslinie weniger intensiv ist als die rote, ist gut aus der schwächeren Wiedergabe des benachbarten Pelikannebels – in der rechten Bildhälfte – ersichtlich.

Somit kommen wir zur Titelfrage:

Was ist nun richtig? Welche Farbe hat der Nordamerikanebel?

Das entscheidende Wort ist hier «richtig». Wie wollen wir es definieren?

Ist «richtig» so, wie unser Auge es im Teleskop sehen würde, wenn seine Helligkeitsempfindlichkeit dafür gross genug wäre? Dann wäre der Nordameri-

kanebel blau, denn unsere Netzhaut ist für $H\alpha$ ähnlich schwach empfindlich wie der Film Gold 200.

Oder ist «richtig» die Summe aller beteiligten Emissionslinien $L\alpha + H\alpha + H\beta +$ weitere? Dann wäre der Nordamerikanebel ultraviolett, da $L\alpha$ weitaus die stärkste aller dieser Linien ist. Aber diese Wellenlänge erreicht als Folge der Absorption in der Atmosphäre den Erdboden überhaupt nicht und unsere Netzhaut kann Ultraviolett sowieso auch gar nicht erkennen. In einer ausschliesslich ultravioletten Beobachtung könnten wir darum gar nichts sehen, der Nordamerikanebel wäre dann also für uns schwarz!

GERHART KLAUS

Waldeggstrasse 10, CH-2540 Grenchen



Aufnahme Blau $H\beta$

Aufnahme Rot $H\alpha$



ASTRO-LESEMAPPE DER SAG

Die Lesemappe der Schweizerischen astronomischen Gesellschaft ist die ideale Ergänzung zum ORION. Sie finden darin die bedeutendsten international anerkannten Fachzeitschriften:

Sterne und Weltraum

Astronomie heute

Ciel et Espace

Spektrum der Wissenschaft

Forschung SNF

Der Sternbote

Kostenbeitrag: nur 30 Franken im Jahr!

Rufen Sie an: 071/841 84 41

HANS WITTEW, Seeblick 6, 9327 Tübach