Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 68 (2010)
Heft: 358

Rubrik: Fotogalerie

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: 22.07.2025

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

HyperStar - eine geniale Ergänzung

Schmidt-Cassegrain-Teleskop wird zur leistungsstarken Astrokamera

Eher zufällig bin ich letzten Sommer auf folgenden Werbetext gestossen: «Machen sie aus ihrem Schmidt-Cassegrain-Teleskop eine schnelle Schmidt-Kamera.» Die Möglichkeit, mit sehr kurzen Belichtungszeiten Astrofotografie zu betreiben, liessen meine Zweifel an der zu erwartenden Bildqualität in den Hintergrund treten.

Von Kaspar Flükiger

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH

Ich bestellte für mein Celestron C11, ausgestattet mit der Fastar Option, eine HyperStar-Optik. Diese wird an Stelle des Sekundärspiegels vor dem Teleskop angebracht. Dadurch verkürzt sich die ursprüngliche Brennweite von 280 cm auf 56 cm, bei gleichbleibender Öffnung. Aus einem Teleskop mit dem Öffnungsverhältnis f/10 wird ein die Belichtung betreffend schnelles f/2-Instrument. Mehrere Linsen innerhalb von HyperStar korrigieren den an Schmidt-Cassegrain-Teleskopen gegen den Rand hin üblichen Abbildungsfehler. Durch die dramatische Verkürzung der erforderlichen Belichtungszeiten entsteht ein Instrument, welches sich sehr gut für die Deep Sky Fotografie mit einer digitalen Spiegelreflex Kamera eignet. Bei der Verwendung einer EOS 450D resultiert am C11 ein Bildfeld von 138' x 92'. Bedingt durch die Position der Kamera vor dem Teleskop sollte deren Bedienung über einen PC möglich sein. An alle Celestron Teleskope mit Fastar Option kann die HyperStar-Optik direkt angeschlossen werden. Ansonsten sind für die meisten Schmidt-Cassegrain-Teleskope von Celestron und Meade Umbausätze erhältlich. Ein Behälter zur Aufnahme des entfernten Fangspiegels wird mitgeliefert. HyperStar wird von der Firma Starizona in den USA hergestellt und vertrieben.

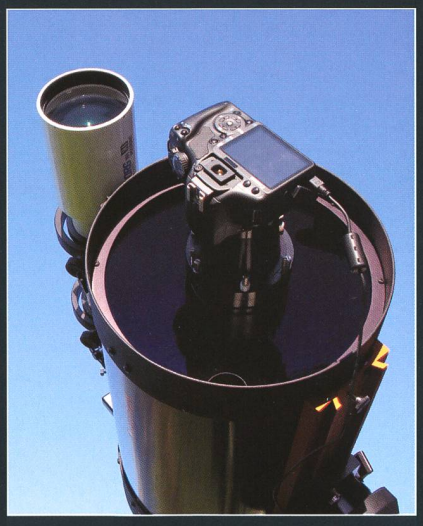
Fotografieren mit HyperStar

Als Instrumente verwende ich ein Celestron C11 und einen Borg 101ED-Refraktor auf einer CGE-Montierung. Der Refraktor dient sowohl der Nachführung als auch der

Nordmerikanebel, NGC 7000

Datum:	20. August 2009
Ort:	Hasliberg BE
Kamera:	Canon EOS 450D modifiziert
Objektiv::	Celestron C11 Hyperstar
Nachführung:	Borg 101ED, Meade DSI, PHD Guiding
Montierung:	Celestron CGE
Belichtungszeit:	16 x 40s
ISO:	1600
Bearbeitung:	Nebulosity, Photoshop

Fotografie. Um in den Genuss der Live View-Funktion zu kommen, habe ich meine Canon EOS 20D durch eine kleinere, selber modifizierte EOS 450D ersetzt. Das Anbringen der HyperStar-Optik ist sehr einfach, verlangt aber sorgfältiges Hantieren unmittelbar vor dem Teleskop. Der entfernte Fangspiegel wird im mitgelieferten Behälter sicher aufbewahrt. Das ganze System lässt sich kollimieren, was bei meinem Teleskop nicht notwendig war. Besondere Aufmerksamkeit ist der Scharfstellung zu schenken. Diese ist bekanntlich bei einem lichtstarken Instrument wegen der geringen Schärfentiefe wesentlich anspruchsvoller als bei einer lichtschwachen Optik. Eine willkommene Unterstützung ist die Live View-Funktion der Kamera. In den meisten Fällen zeigt das Live View-Bild, dank der Lichtstärke der Optik, bereits in dem für die Aufnahme gewählten Bildausschnitt einen Stern, der sich für die Fokussierung eignet. Ein kurzes Zentrieren auf diesen Stern zum Fokussieren genügt. Als Erleichterung hat sich der Einbau eines „Micro Focusers" von Starizona bewährt. Zur automatischen Nachführung wird im Refraktor ein Leitstern eingestellt. Aufnahmen von Objekten hoch am Himmel gelingen sogar ohne Autoguiding. Mit einer Empfindlichkeit von ISO 1600 hat sich für die einzelnen Aufnahmen eine Belichtungszeit von 45 Sekunden bewährt. Dank der kurzen Verschlusszeit sind schon die einzelnen Aufnahmen von ansprechender Qualität. Dennoch gilt die Regel: Je mehr Aufnahmen, umso besser, dies besonders bei lichtschwachen Objekten. Dunkelbilder kommen immer noch zur Anwendung, vor allem zur Entfernung der Pixelfehler. Erstaunlicherweise wirkt sich die unförmige Kamera vor der Optik nicht



Das C11 bildet zusammen mit der HyperStar-Optik und einer digitalen Kamera eine Astroausrüstung der Superlative. (Bild: Kaspar Flükiger)

Der Konus-Nebel (NGC2264) ist zwar kein Objekt des Sommerhimmels. Es handelt sich um ein Gebiet im Sternbild Einhorn, das aus einer H-II-Region mit einer davor liegenden Dunkelwolke besteht. Etwas nördlich davon liegt der so genannte Weihnachtsbaum-Sternhaufen. (Bild: Kaspar Flükiger)

Haben Sie auch schöne Astroaufnahmen von besonderen Konstellationen oder Himmelsereignissen? Dann senden Sie diese an die Redaktion. Vielleicht schafft es eine Ihrer Aufnahmen auch aufs Titelbild!

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH

störend auf die Aufnahmen aus. Zur Beseitigung der Vignettierung komme ich um die Verwendung von Flatfield- Aufnahmen nicht herum. Nicht so schlimm, ist doch deren Anfertigung eine einmalige Angelegenheit. Schon eine aus zwölf Einzelbildern gewonnene Aufnahme überzeugt durch ihre Dynamik, und die Auflösung profitiert von der grossen Öffnung. Einzig wenn sich ein sehr heller Stern im Bildfeld befindet treten violette Reflexe auf.

Rosettanebel, NGC 2244

Datum:	8. Februar 2010
Ort:	Hasliberg BE
Kamera:	Canon EOS 450D modifiziert
Objektiv::	Celestron C11 Hyperstar
Nachführung:	Borg 101ED, Meade DSI, PHD Guiding
Montierung:	Celestron CGE
Belichtungszeit:	21 x 45s
ISO:	1600
Bearbeitung:	Nebulosity, Photoshop

Von der Bildqualität begeistert

Aus einem Teleskop werden tatsächlich zwei! Ein mit HyperStar-Optik und einer digitalen Spiegelreflexkamera ausgerüstetes C11 bilden eine Astrokamera, von deren Bildqualität ich begeistert bin. Die optische Korrektur scheint sehr gut gelungen zu sein. Die Aufnahmen verfügen über ein grosses Bildfeld und zeigen dennoch viele Details. Der Umbau vom klassischen C11 zur HyperStar-Version und wieder zurück geschieht problemlos und schnell, ohne die Kollimation zu verlieren. Damit zu arbeiten, bereitet mir grosse Freude. Ich kann mir vorstellen, dass mit einer gekühlten CCD-Kamera noch ganz erstaunliche Resultate zu erzielen wären.

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH

Oben rechts: Die Galaxien M 95/96, sowie M 105 mit ihren beiden Begleitern NGC 3384 und NGC 3389 im Sternbild des Löwen.

Unten rechts: Die Plejaden im Stier.

Auf der Homepage von Kaspar Flükiger sind noch unzählige weitere Astroaufnahmen mit der HyperStar-Optik zu bewundern. Unter www.starizona.com findet man weitere interessante Informationen zu HyperStar in englischer Sprache. Vielleicht motiviert dieser Beitrag den einen oder anderen Astrofotografen, sein Teleskop nachzurüsten.

www.homepage.bluewin.ch/kaspar
www.starizona.com

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH

Kaspar Flükiger
Unterer Buck 14
CH-8428 Teufen, ZH