

# Erfahrungsbericht : Celestron Edge HD

Autor(en): **de Lignie, Jan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **68 (2010)**

Heft 361

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-898020>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Erfahrungsbericht

# Celestron Edge HD

■ Von Jan de Lignie

Nach vielen Jahren hat Celestron anfangs 2009 ebenfalls eine Weiterentwicklung des bewährten Schmidt-Cassegrains auf den Markt gebracht. Im Gegensatz zu Meade hat man sich für den Einbau einer Bildfeld korrigierenden Linsenkombination in den Strahlengang entschieden. Dies hat Vor- und Nachteile. Schliesslich entscheidet jedoch die Praxis, und da werden die fotografischen Vorteile den Ausschlag für diesen Lösungsansatz gegeben haben. Heute hat auch die fotografische Eignung Priorität in den mittleren Öffnungsklassen.



Abb. 1: Wie immer in sehr stabiler Transportbox geliefert (Bild: Jan de Lignie)

Schon die ersten ausgelieferten Edge HD-Optiken während 2009 hinterliessen einen hervorragenden Eindruck bezüglich der fotografischen Eigenschaften. Im Mai 2010 konnte ich Glücklicher nach längerer Wartezeit ein Edge HD 9.25" für einen ausgedehnten Test erhalten. Fazit nach vier Monaten: Grundvoraussetzung für erfolgreiche Astrofotografie mit einem Gerät langer Brennweite ist eine hohe optische Qualität. Diese zeigte sich sofort

während der ersten Beobachtungen. Weitere wichtige Eigenschaften für Langzeitfotografie können sich dann gut erkennbar offenbaren. Und da hat mich das Teleskop in jeder Hinsicht positiv überrascht!

### Der optische Tubus: Neuerungen

Die realisierten Neuerungen sind neben dem Bildfeldkorrektor eine kaum mehr vignettierende optische Auslegung, Lüftungsschlitze und so genannte Mirrorlocks. Ansonsten unterscheidet sich der Tubus in den Dimensionen kaum vom traditionellen SC-9.25".

### Vignettierung

Abbildung 5 zeigt wie auch sehr grosse seitliche Bewegung kaum zu Vignettierung führt! Fotografisch ist auch in der Hintergrundaufhellung keine Vignettierung zu bemerken auf einer Sensorgrösse 15mm x 15mm.

### Lüftungsschlitze

Die eingebauten Lüftungsschlitze (Abbildung 3) geben einem auf den ersten Blick den Eindruck, wohl wenig wirkungsvoll zu sein oder sogar unter bestimmten Umständen zu stören. Meine bisherigen Erfahrungen zeigen genau das Gegenteil! Für möglichst effiziente Erstangleichung hab ich den Tubus immer so in



Abb. 2: Frontansicht mit Fastar-Option. (Bild: Jan de Lignie)

die Waagrechte gedreht, dass die Lüftungsschlitze senkrecht übereinander zu liegen kommen. Schwenkt man nun so alle 10 Minuten auf einen Stern und beobachtet bei hoher Vergrösserung, sind während den ersten 2 bis 3 Testbeobachtungen starke Luftbewegungen im Tubus zu beobachten. Diese klingen dann aber sehr schnell ab. So nach etwa einer Stunde war das Teleskop immer einsatzbereit; da waren zwischen grösseren und kleineren Temperaturdifferenzen kaum Unterschiede zu bemerken! Natürlich bemerkt man während den folgenden Stunden eine immer etwas perfekter werdende Angleichung, wie das bei grösseren Optiken normal ist. Beim erhaltenen Teleskop konnte ich keine angleichungsbedingten Verformungen des Beugungsbildes beobachten.

Für Fotografie ist auch wichtig zu kennen, wie das Teleskop auf fallende Temperaturen reagiert. Ich hatte (typisch für den Sommer) oft



Abb. 3: Rückseite mit Fokussierknopf, Mirrorlocks und vergrössertem Lüftungsschlitz. (Bild: Jan de Lignie)



andauernd etwas fallende Temperatur und einmal auch sprunghaft mit Taubildung. Das hatte aber bisher keine Nachfokussierung zur Folge. Ich habe mich auch besonders auf eine Beeinflussung der Ruhe im Teleskop geachtet, da ja durch die Lüftungsschlitze immer Luft strömen kann. Hierzu kann ich auf einige Stunden der manuellen Leitsternnachführung im Edge HD und visuell auf ausführliche Beobachtung bei bis 460-fache Vergrößerung abstützen. Da war aber zu keinem Zeitpunkt etwas zu bemerken!

### Mirrorlocks

Eine Neuerung gegenüber des SC sind die eingebauten Spiegelarretierungen (Abbildung 3, im Englischen «MirrorLocks» genannt. Bisher hab ich diese Möglichkeit aus Vorsicht nicht benutzt, zumal es in der Anleitung heisst man solle die Knöpfe voll anziehen! Bei Nachführung mittels OAG gleicht man kontinuierliche Lageänderungen der Optiken ja sowieso aus. Andererseits ist auch plötzliches und starkes Nachgeben einer Mechanik oder Optik möglich, und das ist tatsächlich einmal aufgetreten: Während ca. einer halben Minute bewegte sich der Leitstern plötzlich quer zu den RA- und DA-Achsen weit weg, ohne dass ich eine Chance auf Ausgleich hatte!

### Das Teleskop in der Praxis

Visuell gab sich das 9" keine Blöße: Kontrastreiche und scharfzeichnende Abbildung mit dunklem Himmelshintergrund bei jeder Vergrößerung; da machte Beobachtung selbst in meinem lichtüberfluteten Vorgärtchen in Kloten Spass! Mond und Planeten begeistern ebenso. Obwohl die Innenseite des Blendenrohrs noch immer nicht mit Blendenringen ausgestattet wurde, waren keine Reflexe, Geisterbilder oder dergleichen zu bemerken. Die Hauptspiegelfokussierung wies wie zu erwarten Spiegelshifting auf, aber in einem erträglichen Mass. Die Sternjustierung über den Sekundärspiegel geht sehr feinfühlig und das Teleskop behält die Justierung beim Herumschwenken. Alles in allem, ein Teleskop das man gerne aufstellt und sehr bald für tolle Beobachtung uneingeschränkt einsatzbereit ist. Genau so wünscht man es sich!



Abb. 4: Die HD-Linse sitzt sehr nahe beim Anschlussgewinde, wie im Bild links zu sehen ist. Die rechte Aufnahme zeigt einen Blick ins Blendenrohr mit dem Sekundärspiegel. (Bild: Jan de Lignie)

### Fotografisch

Genauso unkompliziert erwies sich das Teleskop in der Fotografie, selbst mit höchst anspruchsvoller CCD-Fotografie! Abbildung 6 zeigt das Setup: Die Adaption für den Off-Axis-Guider wurde direkt auf einen SC-Gewinde/T-Gewinde-Übergangsring geschraubt. Am Off-Axis-Guider selbst ist eine gekühlte Leit-CCD und in der optischen Achse liegen das Filterrad und die gekühlte SW-CCD-Kamera mit 15mm x 15mm grossem Kodaksensor. Diese Befestigung des ganzen Kamerakarsumpels könnte besser gemacht werden, hat aber zufrieden stellend funktioniert und eine Bewertung der fotografischen Eigenschaften des Teleskops ermöglicht! Die Ansprüche an die Nachführung bei dieser langen Brennweite sind enorm hoch, und dazu braucht es eine sehr präzise laufende Montierung. Das ist mir auch nicht immer gelungen. Die Auswirkungen schlechter Nachführung auf die Abbildungsfähigkeit der Optik demonstriert Abbildung 7, links schlecht nachgeführt (und

mit vielen Bearbeitungstricks zu punktförmigen Sternen verbessert) und rechts perfekt nachgeführt!

Abbildung 8 zeigt eine 10-minütige Einzelaufnahme ohne Filter irgendwo in der Milchstrasse der Cassiopeia. Das Bild wurde nach Dunkelbildabzug nur mit einem so genannten DDP-Filter aufgehellt, eine Methode, die schonungslos alle Abbildungseigenschaften zeigt. Die Bilddecken hab ich in der Originalgrösse seitlich ankopiert. Über das ganze Bildfeld ist die Sternabbildung perfekt gleichmässig!

Erfahrene CCD-Fotografen werden die etwas unregelmässige Ausleuchtung bemerkt haben. Besonders ein zentraler dunklerer Fleck fällt auf. Das ist eine SC-typische Eigenschaft der Optik, die sich auch beim Edge HD wieder zeigt. Der zentrale dunkle Fleck ist der Schatten des Sekundärspiegels, und die Aufhellung darumherum die freie Eintrittsöffnung. Hier bildet sich als Geisterbild die Eintrittsöffnung ab. Auch die beste Vergütung von Schmidtplatte und Verspiegelungen (hier XLT) kann das offenbar nicht

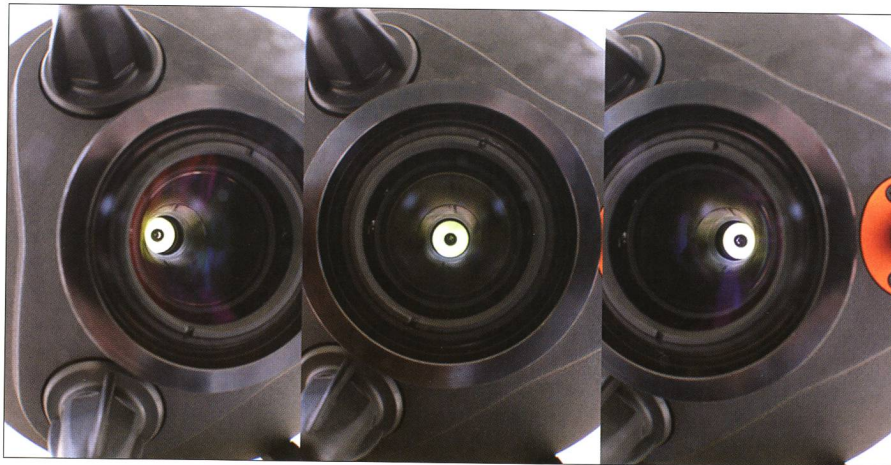


Abb. 5: Die Vignettierung ist kein Thema. Links und rechts war die Kamera parallel zur Rohrrinnenwand; hier verträgt es auch noch einen Reducer! (Bilder: Jan de Lignie)



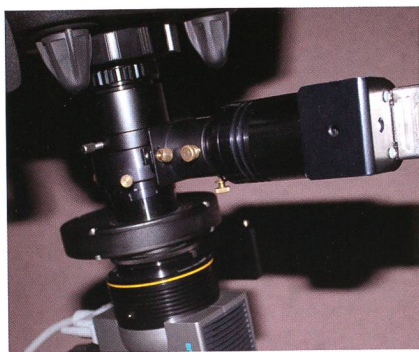


Abb. 6: Off-Axis-Guider, Leit-CCD, Filterrad, Aufnahme-CCD, was da alles dran hängt ... (Bild: Jan de Lignie)



Abb. 7: Die hervorragende Abbildungsleistung bedingt eine perfekte Nachführung, wie im rechten Bildteil.



Abb. 9: Jupiter am Edge HD 9.25" mit Philips-Webcam am 30. Juni 2010, 03:59 MESZ. (Bild: Jan de Lignie)

ganz unterdrücken. Man darf den Effekt aber nicht überbewerten, da sich dieses Geisterbild komplett beseitigen lässt mittels der so genannten Flatfieldkorrektur!

Hochauflösende Fotografie von Mond, Sonne und Planeten ist ebenso unkompliziert. Für diesen Zweck ist ja schon das Vorgänger-C9.25 eine sehr beliebte Optik und dasselbe gilt natürlich auch für das Edge HD. Die überraschend positiven Eigenschaften der Lüftungsschlitze sind da noch zusätzlich motivierend zu werten. Dank 2.3m Primärbrennweite werden keine starken Nachvergrösserungen benötigt. Eine gute und langgebaute 2x-Barlow zum Beispiel reicht aus, um etwa eine dreifache Nachvergrösserung zu erreichen. Ein solches Beispiel mit einer 2" ED-Bar-

low und uralter Philips-Webcam zeigt Abbildung 9, eine Jupiteraufnahme am 30. Juni 2010 bei passablen atmosphärischen Bedingungen. Visuell war der Grosse Rote Fleck genau so schön Orange-Rot zu erkennen!

## Verdikt

An ein universelles Teleskop der mittleren Öffnungsklasse (20 bis 40cm) werden heute sehr hohe Anforderungen gestellt. Mit der neuen Edge HD-Serie hat es nun auch Celestron geschafft, eine verbesserte SC-Variante auf den Markt zu bringen, die den heutigen Anforderungen gerecht wird. Über Perfektion kann man sich immer streiten, aber schlussendlich entscheidet die Pra-

xis und hier hat das Edge HD 9.25" auch nach längerem Gebrauch überzeugt. Die Preise der Edge HD's sind zurzeit gegenüber den SC's einigies höher angesetzt, aber eine Angleichung auf ein tieferes Niveau ist nur eine Frage der Zeit. Alles in allem steht das Edge HD im Vergleich zu weiteren hochstehenden Optiken aufgrund der hervorragenden visuellen und fotografischen Eigenschaften schon heute bestens da!

## Jan de Lignie

Hamelirainstrasse 52  
CH-8302 Kloten

Bezugsquelle: ProAstro P. Wyss Photo-Video, Zürich



Abb. 8: Die gleichmässige Abbildung mit einem 15mm x 15mm Sensor des Celestron Edge HD 9.25" (Bild: Jan de Lignie)