



CELESTRON
Perspective
on imaging

JUNE 19-20, 2013

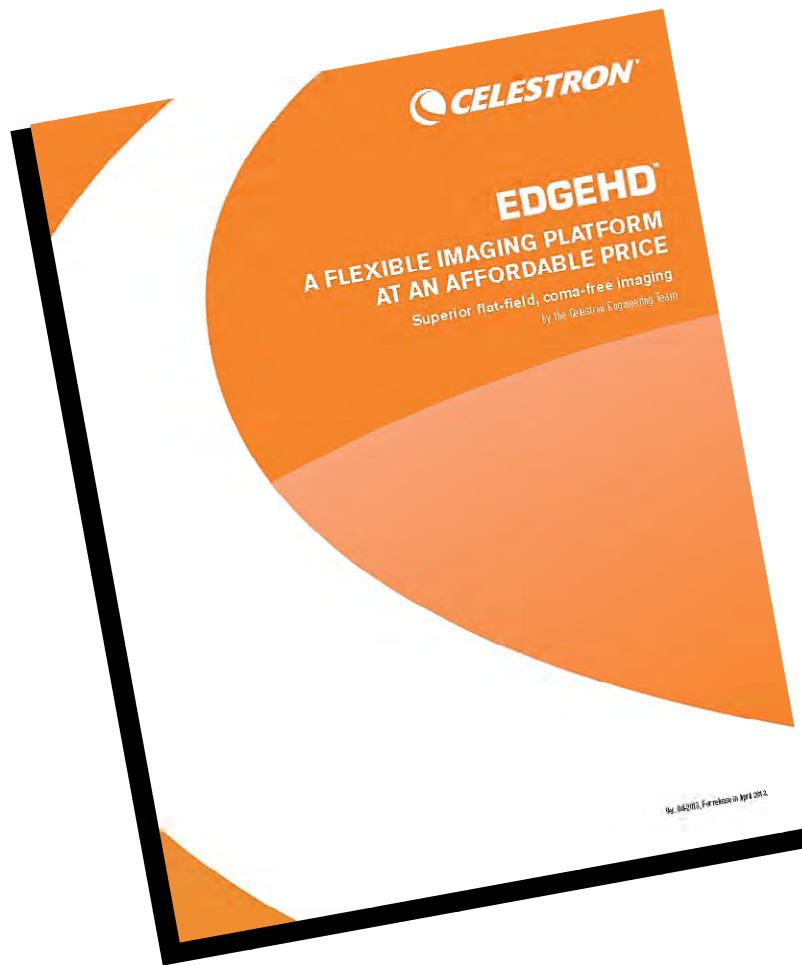
THE PORTOFINO HOTEL & MARINA
REDONDO BEACH, CA



Das EdgeHD Whitepaper

Corey Lee

EdgeHD Whitepaper



- Hintergrund
- Ziele
- Zusammenfassung des EdgeHD Whitepapers
 - EdgeHD Design
 - EdgeHD Leistung
 - EdgeHD Qualität
- Ergebnisse am Nachthimmel

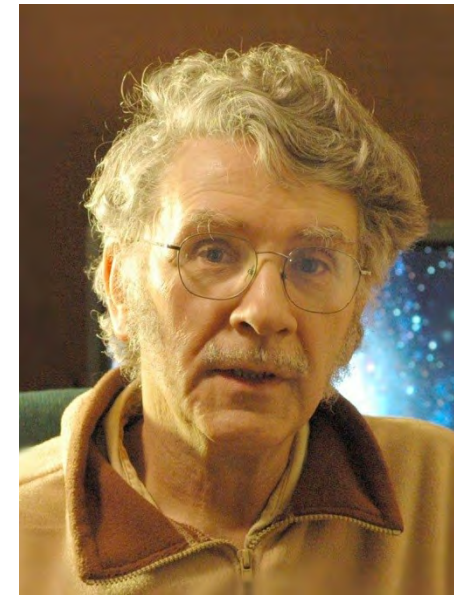
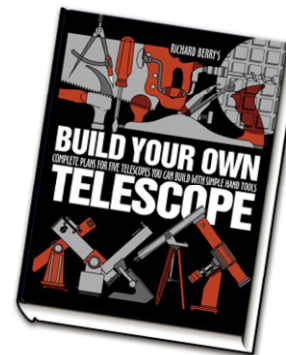
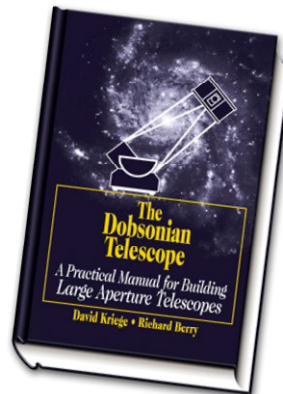
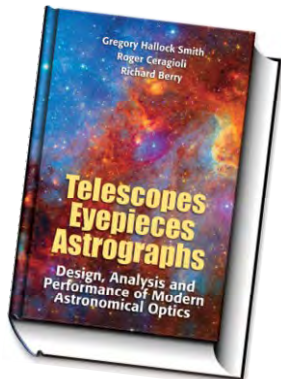
Noch im Sommer 2012, fast 3 volle Jahre nach der Auslieferung des ersten EdgeHD, gab es Verwirrung darüber, was EdgeHD eigentlich bedeutet.

- Ist es einfach die Celestron-Kopie des koma-freien Schmidt-Cassegrain-Designs eines Mitbewerbers?
- Ist es ein SCT mit eingebautem Bildebner?
- Oder etwas ganz anderes?



Unterstützung von Richard Berry

- Ehemaliger Redakteur des Astronomy-Magazins
- Bekannter Autor



Ziele dieses Dokuments:

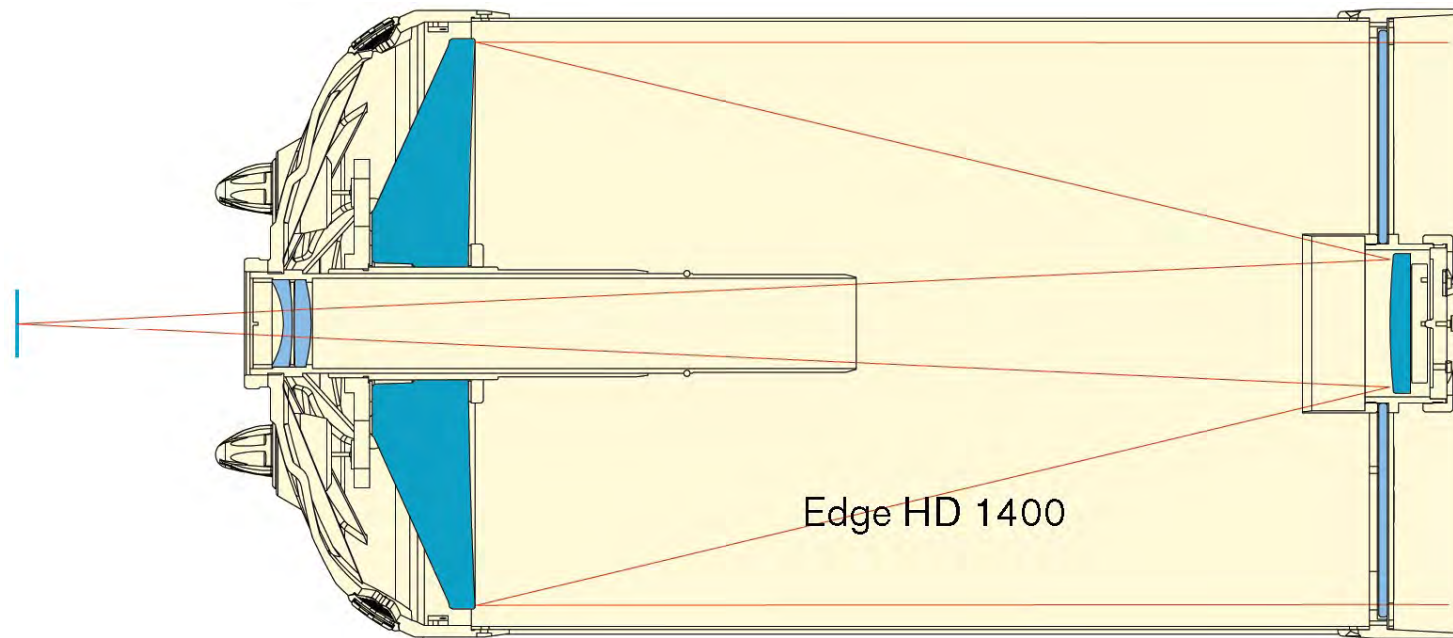


1. Einen Überblick über die technische Konzeption des Edge HD geben, die über den Umfang üblicher Webseiten hinausgeht, und so ein besseres Verständnis von Design, Leistung und Qualität ermöglichen.
2. Einen direkten Vergleich zwischen Celestrons Edge HD und seinen Mitbewerbern geben.



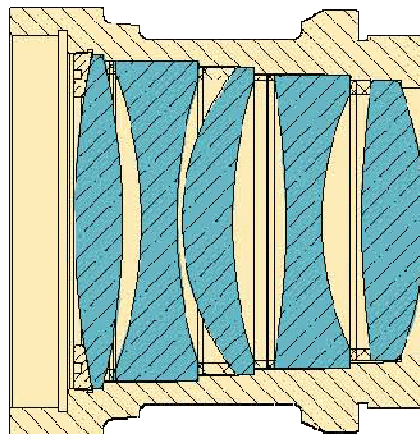
- Design-Ziele – ein neues Optik-System passend für moderne Kameras entwickeln.
- Eine Inspiration für das EdgeHD war die Verbindung eines CDK mit einem klassischen SCT. Celestron entwickelte daraus ein flexibles Hochleistungs-System für die Fotografie.
- EdgeHD Design
- EdgeHD Leistung
- EdgeHD Qualität

14" Edge HD Querschnitt mit den 5 optischen Elementen.



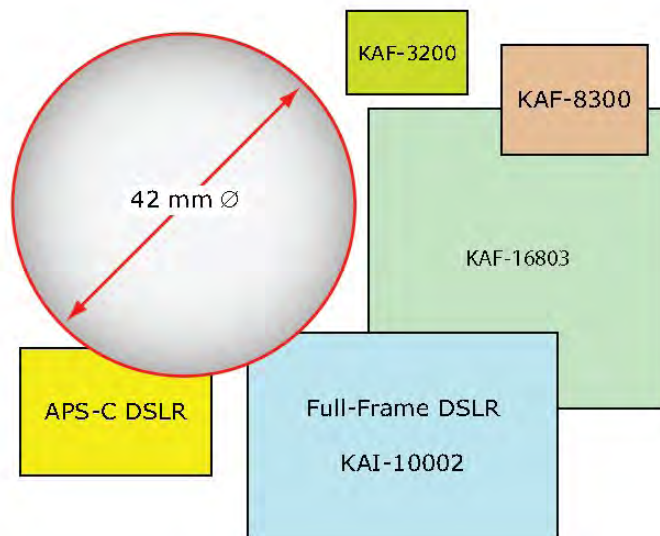
Ein vielseitiges optisches System

- f/10 oder f/11
- f/7 oder f/7,7 mit speziellen EdgeHD Reducern
- f/1,9-f/2,1 mit dem Hyperstar System von Starizona



Wofür steht das “Edge” im EdgeHD?

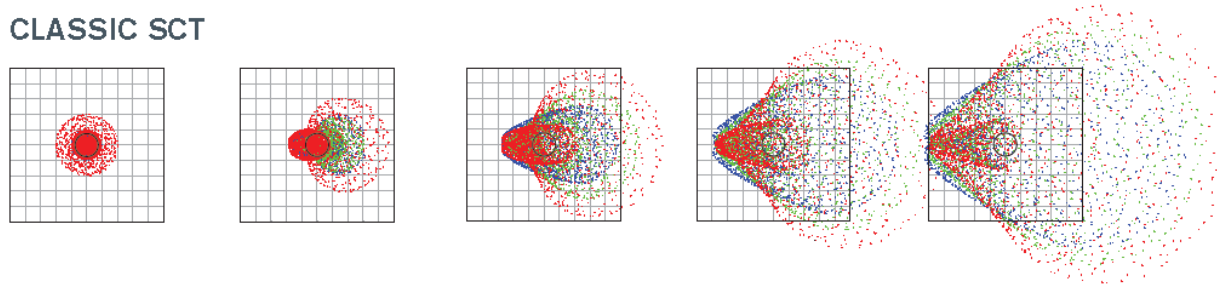
Scharfe Abbildung zum zum Bildfeldrand (42mm)



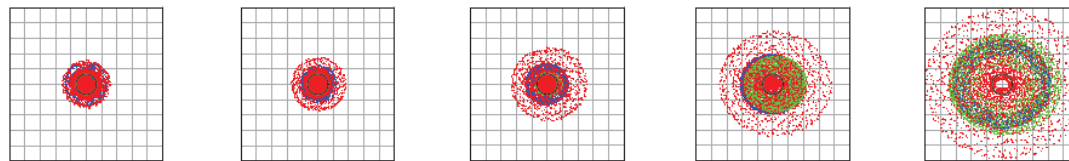
ON AXIS

Sowohl *Off-Axis Koma* als auch *Bildfeldkrümmung* werden gut korrigiert

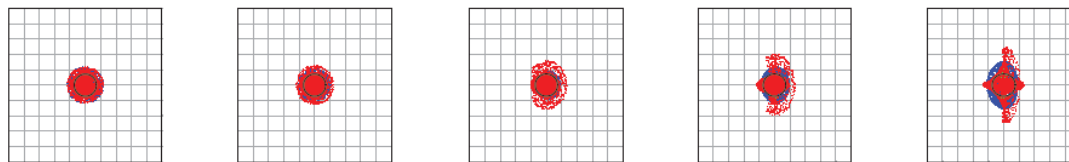
CLASSIC SCT



"COMA-FREE" SCT



EDGEHD



100 μm

On-Axis

5.00 mm

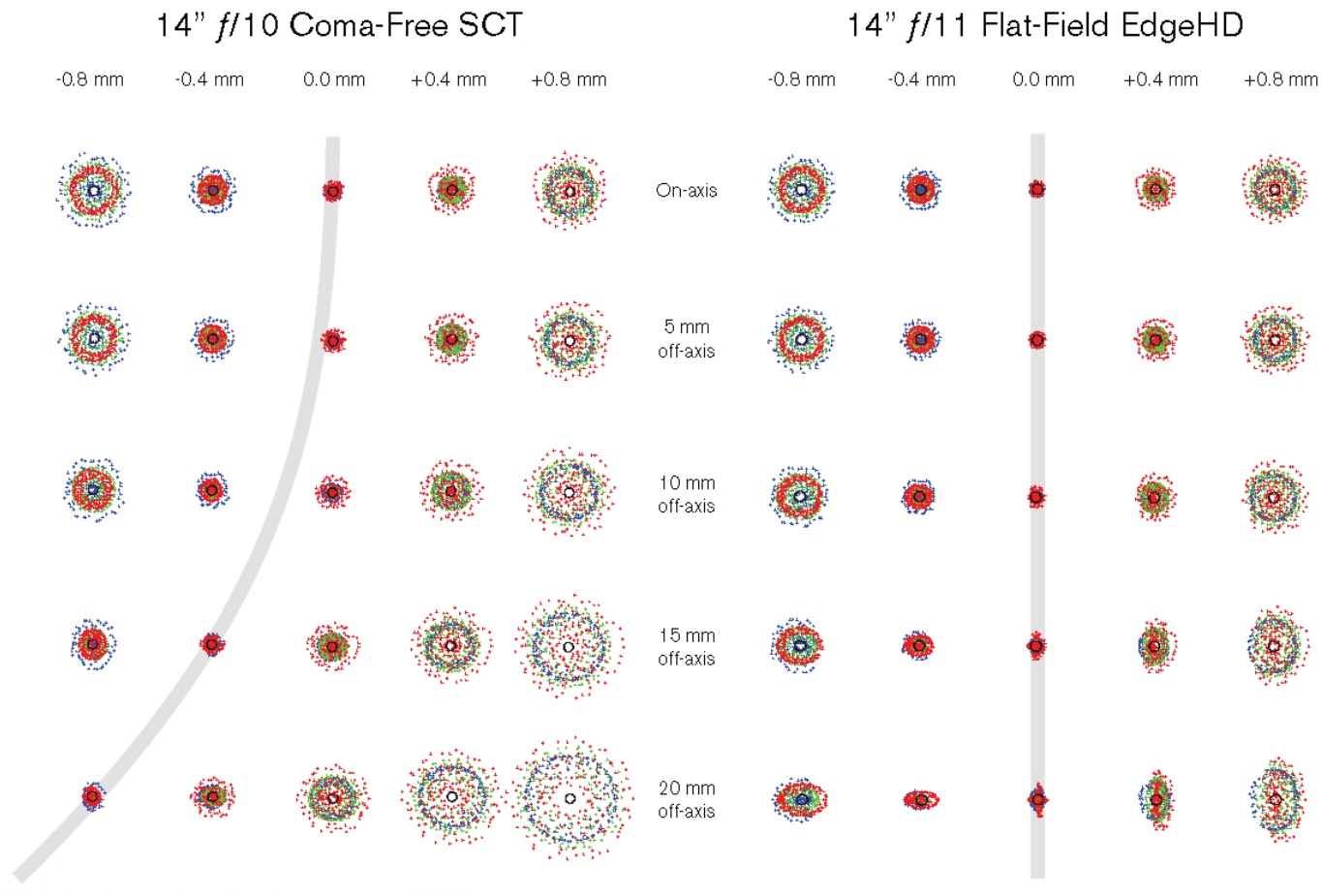
10.00 mm

15.00 mm

20.00 mm

Off-axis distance (millimeters)

Koma-freies SCT mit Bildfeldkrümmung vs. EdgeHD mit ebenem Bildfeld



Edge HD Qualitätskontrolle

Alle Spiegel werden auf einer schwingungsfrei gelagerten optischen Bank interferometrisch getestet



Edge HD Qualitätskontrolle

Alle Schmidtplatten werden mit der Vakuum-Methode angefertigt und gegen eine Präzisions-“match plate” getestet.



Anschließend wird die Qualität in einem Doppelpass Autokollimator überprüft.



Edge HD Qualitätskontrolle

Alle EdgeHD Systeme werden in einem anderen Autokollimator visuell getestet, der Sekundärspiegel wird handretuschiert, um die letzten Fehler zu beseitigen.



Edge HD Qualitätskontrolle

Alle fertigen Teleskope werden an einem künstlichen Stern getestet, der mit einem grünen Laser generiert wird (532nm).



Edge HD Qualitätskontrolle

Für die Endabnahme wird die Schmidplatte des EdgeHD mit Hilfe eines weiteren Doppelpass-Autokollimators justiert.



Jedes EdgeHD Optiksystem wird fotografisch mit einer Vollformatkamera getestet.

Im Feldeinsatz: Ergebnisse am Nachthimmel

- Die technischen Aspekte des EdgeHD sind auf dem Papier eindrucksvoll, aber liefern sie auch wirklich so eine gute Leistung bei der Astrofotografie?
- Wir erwarten auf unseren Astrofotos runde, nadelscharfe Sterne von der Bildmitte bis zum Rand.

EdgeHD Whitepaper

Ergebnisse am Nachthimmel





Andre Paquettes EdgeHD 14




© Andre Paquette

Der Pferdekopfnebel, von **John Davis**
EdgeHD 14 mit Hyperstar bei f/2
Canon 60Da
25 x 2 Minuten

A detailed astronomical image of the Whirlpool Galaxy (M51), showing its bright central core and two distinct spiral arms. The galaxy is set against a dark background filled with numerous stars. A smaller, more diffuse galaxy is visible above the main one.

M51, von **Andre Paquette**
EdgeHD 14
Apogee Alta U16M

A deep-sky astronomical photograph of the galaxy M74, also known as the 'Spiral Galaxy of Bode'. The galaxy is a face-on, multi-armed spiral galaxy with a bright central core and numerous stars scattered throughout its field of view. The image is captured in a dark, clear night sky.

M74, von **Bryan Cogdell**
EdgeHD 11" mit 0,7x Reducer
Nightscape 8300
16 x 12 Minuten



NGC 2264, von **Bryan Cogdell**
EdgeHD 8" mit 0,7X Reducer
Nightscape 8300
25 x 2 Minuten

Der Bubble Nebula, von **Andre Paquette**
EdgeHD 14" mit 0,7X Reducer
Nightscape 8300
25 x 2 Minuten

IC 5146 Cocoon Nebula, von **Bryan Cogdell**
EdgeHD 11" mit 0,7x Reducer
Nightscape 8300
9 x 12 Minuten