



Astrooptimierte Digitalkameras CANON EOS mit BAADER Astro-Conversion (ACF)-Filtern

- Sie bedauern die mangelnde Rotempfindlichkeit von gängigen DSLR-Kameras und wollen den hohen Preis für Astro-Sonderversionen der Hersteller (z.B. EOS 20Da) nicht bezahlen?



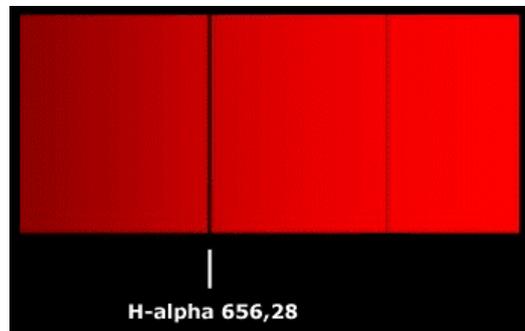
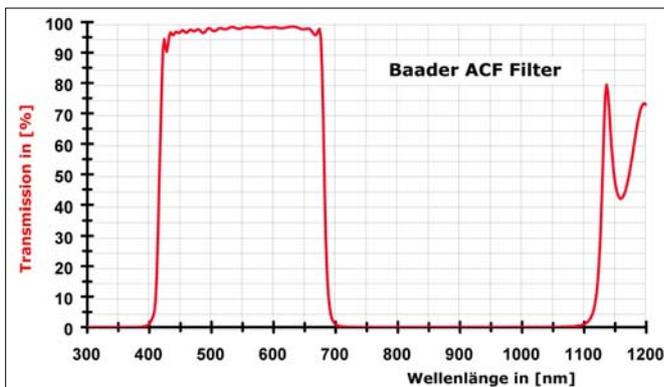
Unser - in Abmessungen und optischem Weg praktisch identischer - ACF Filter ersetzt den originalen Canon Filter vor dem CMOS Chip der Kamera.

- Mit dem Baader ACF Filter werden die H-alpha Regionen in Gasnebeln mehr als 350% intensiver abgebildet als mit einer normalen EOS 300D / 350D / 20D / 30D oder 5D Kamera.

Eine Abschwächung der Rotempfindlichkeit für die normale Fotografie ist bei digitalen Kameras nötig, um die Farbwiedergabe an die spektrale Empfindlichkeitskurve des menschlichen Auges anzupassen. Nur auf diesem Weg erreicht man die Wiedergabe der fotografierten Objekte so, wie sie auch das menschliche Auge sieht. Ohne diese Filterung würde die zum roten hin verschobene Empfindlichkeit der verwendeten Bildsensoren selbst bei einem Weißabgleich andere Farbnuancen ergeben.

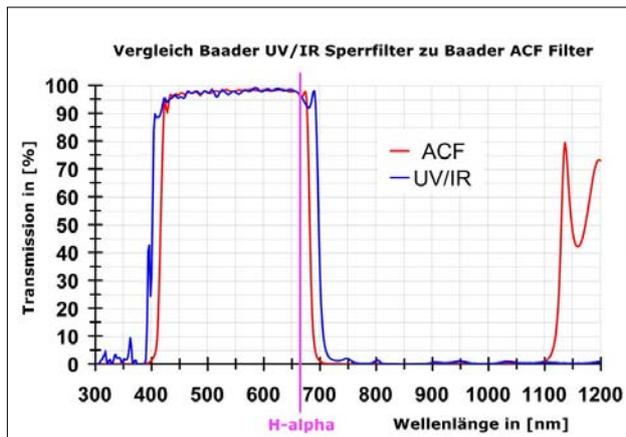
Zudem wären die ohne Filter gewonnenen Bilder aufgrund der IR-Empfindlichkeit des Bildsensors unscharf, da die DSLR-Objektive im IR-Licht eine abweichende Brennweite haben und sich dieses Licht damit dem Bild des sichtbaren Lichts unscharf überlagert.

Für die Astrofotografie befindet sich die so wichtige Wasserstoff H-alpha Linie bei 656.28nm, also weit im roten Spektralbereich. Bei allen digitalen Spiegelreflexkameras wird dort aber wie oben erläutert bereits kräftig geblockt, und so liegt der H-alpha Durchlass dieser wichtigsten Informationsquelle für die Astrofotografie bei unter 20%.



Durch Austausch des Canon Originalfilters gegen den Baader ACF-Filtern, welche eine Transmission über 96% von 415 bis 680 nm aufweisen, werden die Belichtungszeiten für die H-alpha Regionen wesentlich verkürzt. Dadurch erhalten Sie bei gleicher Belichtungszeit eine Detailflut an Informationen aus den H-alpha Regionen am Himmel.

Derart umgebaute Kameras sind ausdrücklich astronomisch optimiert, d.h. Tageslichtaufnahmen sind mit dem ACF-Filter leicht rotstichig, können aber mittels eines Weißabgleichs (CWB) in der Kamera oder am PC ohne weiteres korrigiert werden.



Im Gegensatz zu unseren bisherigen Filtern (blaue Kurve), schneidet der ACF-Filter (rote Kurve) direkt hinter der H-alpha Linie ab. Damit wird die entstehende Farbverschiebung auf ein absolutes Minimum reduziert und der Weißabgleich bei Tagesaufnahmen gelingt wesentlich besser als mit den alten Filtern.

Die ursprüngliche Wirkung des originalen Canon Filters hinsichtlich Anpassung der Spektralkurve an das menschliche Auge wird damit weitgehend erfüllt, da unser Filter nach H-alpha wesentlich steiler

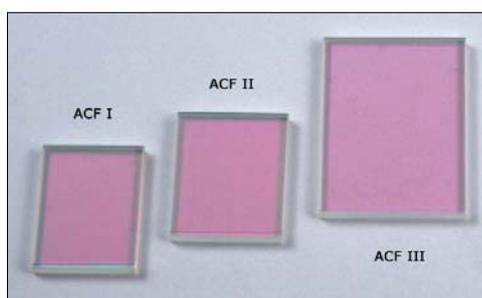
abfällt und damit die Gesamtmenge des roten Lichtanteils so nahe wie möglich der Filtercharakteristik des Originalfilters entspricht.

Der Autofokus funktioniert weiterhin tadellos! Dies ist bei anderen „Optimierungen“ ohne weiteren Eingriff oft nicht möglich, z.B. wenn einfach ein Stück unbeschichtetes Glas in die Kamera eingesetzt wird.

Bei Verwendung unseres ACF Filters muss außerdem kein weiteres IR-Sperrfilter vor dem Kamerakörper in den Strahlengang eingesetzt werden, um das IR und UV zu blocken - wie es bei einem einfachen Glasersatz nötig wäre. Zudem ermöglicht die hochwertige Vergütung und Entspiegelung der ACF-Filter reflexfreie Aufnahmen mit maximaler Transmission.

Wir liefern drei verschiedene Filtergrößen für die folgenden Canon Kameramodelle:

Baader DSLR-Astro Conversion Filter für Canon	BNr.	Preis
Baader ACF I für EOS 300D	245 9211	EUR 75,-
Baader ACF II für EOS 350D/20D	245 9212	EUR 85,-
Baader ACF III für EOS 5D	245 9214	EUR 95,-



Das Baader AFC II passt ebenfalls für die Canon 10- und die 30 D, allerdings ist der Originalfilter minimal größer. Daher ist der Neueinbau etwas diffiziler, der winzige, freibleibende Rand muss gegebenenfalls mit Silikon o.ä. aufgefüllt werden.

Die Funktion ist jedoch uneingeschränkt gegeben, wie wir anhand eigener 20 D Umbauten bestätigen können, denn trotz des größeren Filters in der 20 D ist die vom Bildsensor effektiv genutzte Fläche nicht

größer als in der 350 D.

Eine ausführliche und bebilderte Umbauanleitung am Beispiel der EOS 300D finden Sie in "Sterne und Weltraum", 09/2005, Seite 66ff.

Eine kurze Stellungnahme zur neuen Canon 400 D



Auf vielfachen Wunsch haben wir ein Filter für die 400D entwickelt - vor allem deshalb, weil es uns gelungen ist, die Funktion des Piezo "Staubbrüttlens" bei der 400D zu erhalten.

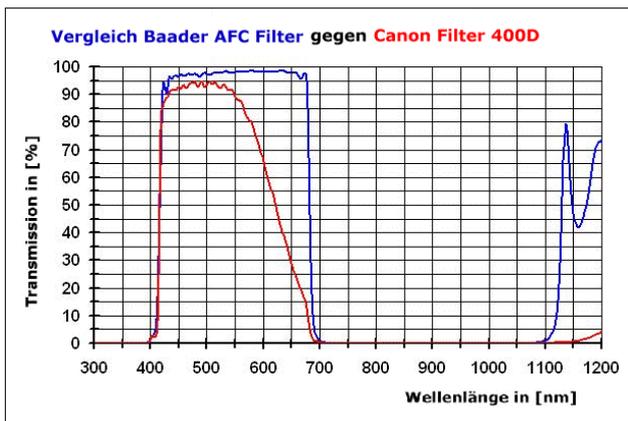
Bei unserem neuen BCF-Filter für die 400D muss nur das Frontfilter ausgewechselt werden, die ganze Piezoeinrichtung bleibt unberührt.

Allerdings bestehen für das 400D BCF-Filter sehr hohe Anforderungen an die Entspiegelung und an die Einhaltung der korrekten Filterdicke, das Filterglas ist deshalb planoptisch poliert

Wir haben unser Filter auf 1/100 mm an das Original von Canon angepasst.

Vorsicht, das Filter ist SEHR dünn und empfindlich - nur wenige Hundertstel mehr als 0.5 mm.

Natürlich bringt ein Austauschfilter bei der 400D die gleichen Vorteile wie bei den anderen Kameras:



- dramatisch erhöhte H - alpha Empfindlichkeit,
- deutlich bessere Schärfeleistung durch Weglassen der in der Astrofotografie definitiv unnötigen Antialiasing AA-Filterlage,
- höhere Gesamtempfindlichkeit durch bessere Gesamttransmission sowohl in Amplitude als auch in Spektralbreite,
- reduziertes Rauschen aufgrund der kürzeren Belichtungszeit bei gleichem S/N-Verhältnis,
- geringere Farb - Abberationen bei

Verwendung von gewöhnlichen KB-Objektiven durch steilere Blockung im UV und IR.

DSLR Baader Conversion Filter für Canon	BNr.	Preis
EOS 400D	245 9213	EUR 65,-

© 2007 by



BAADER PLANETARIUM ^{GMBH}

Zur Sternwarte • 82291 Mammendorf • Tel. 08145/8802 • Fax 08145/8805
www.baader-planetarium.de • kontakt@baader-planetarium.de • www.celestron.de