

HDR-Hyper.bas by gehnix vom 10.09.10

- Um die schnellsten HDR-Aufnahmen zu machen benötigen wir kein HDR-Skript. In vielen Situationen braucht ein Skript zu lange. Dieses Skript nimmt uns die notwendigen Einstellungen an der Canon ab. Mittels des „Custom Timer“ (CT) werden dann die HDR-Reihen erstellt.
- Viele HDR-Aufnahmen sind Gebäude oder Landschaften. Warum also nicht den „Hyperfokalen Fokus“ nutzen und die volle Schärfentiefe der Optik ins Bild holen.

Einführung zum Thema „Hyperfokaler Fokus“ und die Arbeitsweise des Skriptes:

Der „Hyperfokale Fokus“ (HYP) wird mittels eingestellter Blende, der Brennweite (Zoom) und des „Circles of Confusion“ (Kameraabhängig) errechnet. Als Ergebnis wird einen Fokuswert errechnet, der das Unendliche und, so wie es die Optik zulässt, den Nahbereich „scharf“ abbildet. Das Motiv wird in der Berechnung nicht berücksichtigt. Da der Horizont immer scharf bleibt, neige ich zu der Beschreibung: Die Schärfentiefe wird von hinten her berechnet. (Leicht zu merken)

Zur Veranschaulichung drei grafische Beispiele. Alle Daten mit dem Excel Tiefschärfe-Rechner und mit Kameradaten der A610 ermittelt. Damit wir jederzeit schnell die „Lage“ erfassen können gebe ich immer den Beginn der Schärfentiefe (NEAR-Limit) an. Rechnen wollen wir doch nicht!

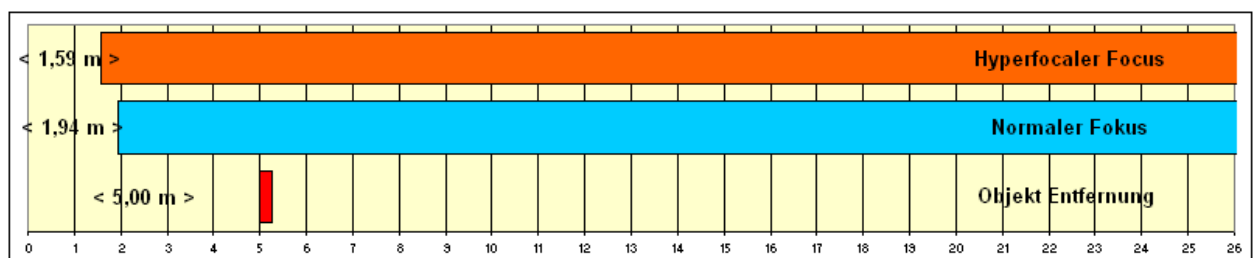
1. Der klassische Schnappschuss

Kamera eingeschaltet und bei 5 Metern Motiv abgedrückt.

Mit untenstehenden Kameradaten erhalten wir mit dem Autofokus, oder „Manueller Fokus“ (MF) bei 5m, (blauer Balken) ein Bild bei dem die Schärfentiefe bei 1,94m beginnt und bis zu Unendlich geht. Der HYP (brauner Balken) gewinnt vorne 0,35m an Schärfentiefe und beginnt bei 1,59 und endet ja immer in Unendlich. Bei 5 Metern das Motiv (das kurze rote Kästchen).

Blende	2,8
Objekt Entfernung	5,00 m
Brennweite	7,30 mm

Blende	Hyperfokaler Nahpunkt Near limit	Fokus Nahpunkt Near limit	Tiefenschärfe "Gewinn"	Objekt Entfernung m	Hyperfocale Distanz m	Fokus Fernpunkt Far limit	Nomale Schärfentiefe Deep of field
2,8	1,59	1,94	-0,35 m	5,00	3,17	unendlich	unendlich

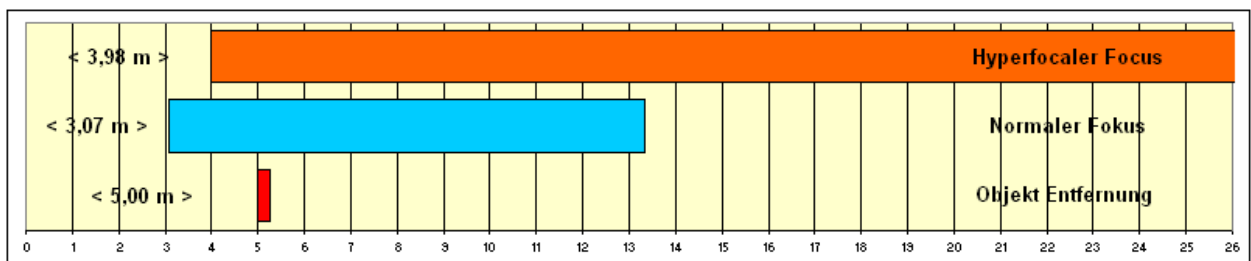


2. Blende und Brennweite verändert, Motivabstand gleich

Die Blende auf 6,3 gesetzt und gezoomt auf 17,34 Brennweite erhalten wir eine ganz andere Schärfentiefe. Diese beginnt mit dem Autofokus bei 3,07m und endet jetzt bereits bei 13,38m, also nur 10,30m Schärfentiefe. Hier kommt der HYP voll zur Geltung. Im Vordergrund verlieren (Rot = negativer Gewinn) wir zwar 0,91m, erhalten aber bis zu Unendlich die vollen Schärfentiefe. Welch ein Gewinn!

Blende	6,3
Objekt Entfernung	5,00 m
Brennweite	17,34 mm

Blende	Hyperfocaler Nahpunkt Near limit	Fokus Nahpunkt Near limit	Tiefenschärfe "Gewinn"	Objekt Entfernung m	Hyperfocale Distanz m	Fokus Fernpunkt Far limit	Nomale Schärfentiefe Deep of field
6,3	3,98	3,07	0,91 m	5,00	7,96	13,38	10,30



3. Blende wieder zurückgesetzt, Brennweite geblieben

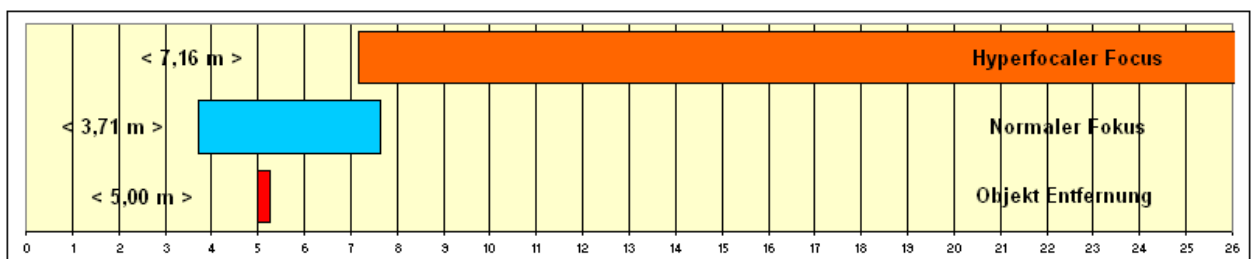
An diesem Beispiel sehen wir die Grenzen des HYP und die automatische Blendenumschaltung der Kamera. Obwohl die Blende mit 2,8 angewählt wurde steht der Kamera nur die Blende 3,5 zur Verfügung. Zur Kennzeichnung wird in Excel automatisch die Zelle mit der Blende blau eingefärbt.

Mit diesen Kameradaten erhalten wir mit dem HYP kein scharfes Bild denn unser Motiv liegt 3,46m vor dem beginnenden Schärfentiefenbereich des HYP. Schön ist auch zu sehen wie die Schärfentiefe des Autofokus im gezoomten Zustand weiter (s.o.) abnimmt.

Blende	2,8
Objekt Entfernung	5,00 m
Brennweite	17,34 mm

3,5	7,16	3,71	3,46 m	5,00	14,32	7,67	3,96
-----	------	------	--------	------	-------	------	------

Blende	Hyperfocaler Nahpunkt Near limit	Fokus Nahpunkt Near limit	Tiefenschärfe "Gewinn"	Objekt Entfernung m	Hyperfocale Distanz m	Fokus Fernpunkt Far limit	Nomale Schärfentiefe Deep of field
--------	-------------------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------------------



4. Ja sollen wir jetzt vor jedem Bild/Serie die Tabelle hervorholen? Nein!

Nein, und nochmals **Nein**! All die Einstellungen und Prüfungen erledigt für uns CHDK und das Skript!

1. Normaler Skript-Start

Vorzugsweise das Skript im AV-Modus starten. Es wird der „Custom Timer“ (CT) sowie der Manuelle Fokus (MF) aktiviert und anhand der gewählten Blende und Brennweite der HYP eingestellt. Ein halber Druck auf den Auslöser und eine HDR-Serie wird ausgelöst. Man kann auch mit ALT das Skript verlassen, die Blende wechseln, wieder mit Alt in das Skript gehen, einmal zoomen und der HYP ist wieder neu eingestellt.

2. Die zusätzliche Prüfung

Sollte wir uns nicht sicher sein ob unser gewähltes Motiv mit dem HYP scharf abgebildet wird, so können wir mit einem Druck auf „Down“ die Prüfung einleiten. Dabei muss die Kamera vorher auf das Motiv ausgerichtet werden. Nun misst uns der Autofokus die Entfernung zum Motiv und im Skript werden, wie oben beschrieben, die Daten verrechnet und es gibt drei Varianten:

- Liegt das Motiv hinter dem HYP, so ist alles OK.
- Das Motiv liegt zwischen dem „NEAR“ und „HYP. Auch hier ist alles OK
- Unser Motiv liegt vor dem „NEAR“. Das ist nicht OK.

Bei allen drei Möglichkeiten wartet die Kamera auf unsere Reaktion. Nur mit einem Tastendruck geht es weiter!

Bei den ersten beiden Fällen geht es mit einem Klick „Right“ weiter, der HYP bleibt gewählt.

Liegt das Motiv vor dem „NEAR“ so haben wir die Wahl, die Kamera nach hinten zu versetzen oder das Foto mit dem AF aufzunehmen.

Setzen wir die Kamera zurück, so gehen wir mit einem Klick „UP“ weiter und die Prüfung wird nochmals wiederholt.

Mit einem „LEFT“ Klick werden dir Foto mit dem AF aufgenommen.

Zusätzlich kann hier mit einem Klick auf „DOWN“ der RAW-Modus EIN/AUS-geschaltet werden.

Das war es schon.

CHDK-Einstellungen:

1. Unter Extra Fotoeinstellungen > Bracket im fortlauf. Modus > TV Bracket-Wert (2), AV Bracket-Wert (2), Bracket-Typ (+/-), Lösche Werte bei Neustart (bleibt leer)
 2. Unter "Verschiedene Einstellungen" > "Nutze Zoomtasten für MF" habe ich den Haken rausgenommen
 3. CHDK verlassen
 4. Diese Werte stehen nach einem Neustart wieder zur Verfügung
- Es können nach Belieben unter OSD > Zeige OSD > Zeige gesetzte Werte (on), die Zoomanzeige und der DOF-Rechner aktiviert werden.

Einstellungen an der Canon:

1. Im Canon Menü mit Set den „Custom Timer“ auf 3 Aufnahmen mit 0 oder 1 Sekunde auf Vorlauf stellen. Bleibt ebenso nach dem Kamera-Aus gespeichert.
2. Den Modus so verlassen dass das aktive Icon auf ISO-Werte zu stehen kommt.

Wird jetzt der Auslöser gedrückt, werden 3 Aufnahmen gemacht. 0, +2EV, -2Ev. Soweit das skriptlose Vorgehen.

Informative Seite zum dem Thema „Hyperfokaler Fokus“: <http://www.dofmaster.com>.

Ein weiteres Plus: Da der Fokus bereits feststeht löst die Kamera schneller aus!

Die Parameter:

- @param l CT 0=ja 1=aus 2=mEV
- @default l 0

Legt fest ob der „Custom Timer“ beim Start aktiviert wird. Für jemanden der vorwiegend Einzelfotos macht wäre „Aus“ empfehlenswert. Kann nachträglich wieder aktiviert werden.

Wird 2 angewählt erfolgt die HDR-Reihe mittels EV-Verstellung. Reihen mit diesem Modus werden langsamer erstellt. In diesem Modus werden in der EXIF die EV-Daten festgehalten.

- @param c EV-Anzahl 3,5,7 = 1/2/3
- @default c 1

Anzahl der Bilder die mit der obigen EV-Verstellung (mEV) gemacht werden sollen. Der Bereich erstreckt sich immer von -2EV bis +2EV.

- @param p Blende prüfen 0=aus 1=ein
- @default p 0

Stellt man die Blende 2.8 ein und ändert den Zoom auf die volle Brennweite, so wird man sehen wie die Kamera selbstständig die Blende verändert. Mit dieser Option steuert man nun wie die Blende, und damit der HYP(!), bei veränderter Brennweite verrechnet wird. Der sichere Weg geht über die eingeschaltete Option. Dies dauert länger! Nach jeder Änderung der Brennweite wird mit einem shoot_half die Blende ausgelesen und der HYP neu berechnet. Für normale Lichtverhältnisse ist diese Option auf 0 zu setzen.

- @param o do/until Sleep x10
- @default o 0

Bei einigen Kameras kann es sein, dass sich die Kamera in der do/“until-get_shooting“-Schleife mit einer 0 aufhängt. Für die SX200 auf jeden Fall eine 10 setzen. Bei anderen Kameras beobachten und ausprobieren.

- @param x Zoom Sleep x10
- @default x 70

Nach jedem Zoomvorgang braucht die Kamera ein wenig Zeit. Der Wert ist auf der sicheren Seite. Wer es unbedingt schneller haben will kann ihn reduzieren. Bei zu niedrigem Wert kann das Skript beim ersten Zoom abstürzen.

- @param z Tasten Sleep x10
- @default z 15

Jeder Tastenhub benötigt ebenso seine Zeit zur Verarbeitung. Der Wert ist auf der sicheren Seite. Wer es unbedingt schneller haben will kann ihn reduzieren. Aber bitte dann überprüfen ob alles einwandfrei ausgeführt wird und nicht Tasten unterschlagen werden.

- @param f Zoomschritte fein
- @default f 3

Damit man z.B. bei einer S-Serie nicht 129x den Zoomhebel ziehen muss, können mit der Menu-Taste Zoomschritte in diesen Inkrementen ausgeführt werden. Drei Inkremente stellen z.B. von der aktuellen Brennweite um drei Stufen weiter.

- @param y Fokus Down=0/Left=1/S5=2/Up=3
- @default y 0

Legt fest mit welcher Taste der Fokuswechsel eingeleitet wird. Auf die jeweilige Kamera **unbedingt** anpassen! Bei der SX20 IS ist es z.B. „Up“

Bedienung des Skriptes:

Das Skript führt nach dem Start alle notwendigen Tastenfolgen für uns aus. Es schaltet den CT ein und stellt die Optik auf den HYP. Zoomen wir mittels Zoomhebel, so wird der HYP automatisch nachgeführt. Ein „Halber Druck“ (HD) auf den Auslöser und die Serie wird erstellt. Zoomen wir nochmals, wird der HYP wieder sofort nachgeführt. Wieder ein HD und schon folgt die nächste HDR-Serie.

Den CT oder den MF kann man mit einfachen Tastendruck „<<<“ oder „>>>“ jederzeit Aus- oder wieder Zu-Schalten. Somit stehen schnell vielfache Variationen zur Verfügung. Die Anzeige auf der Konsole ändert sich dementsprechend.

Ein Druck auf „SET“ beendet das Skript mit Rückstellung aller Canon-Optionen.

„Sekundäre Tasten“ - die nicht angezeigt werden:

- **UP**
Der zeitliche Vorlauf von Serien wird einmal im CT festgelegt. Zusätzlich kann durch einen Klick auf "Up" der Vorlauf schrittweise bis auf weitere 3 Sekunden schrittweise hoch gesetzt werden. Danach wird er wieder auf 0 gesetzt und es fängt wieder von Vorne an zu zählen. So kann man ohne das Skript zu verlassen diese Zeit verändern. Der Vorlauf vom CT wird aber dadurch nicht verändert! Dieser Vorlauf betrifft dann aber auch einzelne Fotos!
- **DOWN**
Mit einem Klick auf "Down" wird die oben beschriebene zusätzliche Prüfung eingeleitet. Vor dem Druck auf „Down“ die Kamera auf das Motiv ausrichten.
 - Mit „>>>“ geht es mit dem Hyperfokalen Fokus weiter.
 - „<<<“ schaltet auf den Autofokus um.
 - Klick auf „UP“ wiederholt die Prüfung.
 - „DOWN“ schaltet RAW-Modus ein/aus.
 - „SET“ bricht den Skriptlauf ab.
- **ERASE (+/-)**
Wechselweise wird der Zoom ganz eingefahren oder voll ausgefahren. HYP wird unmittelbar nachgeführt.
- **DISPLAY**
Zoom wird reihum auf 25%, 50%, 75% und wieder auf 25% usw. gefahren. Jeder Klick fährt zur nächsten Station. HYP wird unmittelbar nachgeführt.
- **MENU**
Hier wird eine weitere Feineinstellung des Zooms geboten. Mit dem Parameter „Zoomschritte fein“ kann dieses Inkrement je nach Kamera angepasst werden. HYP wird unmittelbar nachgeführt.

Bei einigen Kameras muss die Tastenfolge für den "Custom Timer" angepasst werden.

- S3 + S5
- SX100 + SX110
- SX20
- SX200

Anleitung in der Datei „Custom Timer Anpassung.txt“

Einen besonderen Dank an Hamster.78 der Ideen lieferte aber auch geduldig testete.

Viel Spaß damit

Gruß gehtnix