

## Tests CHDK-DE DOF-Rechner mit einer SX20 mit 20x Zoom bezüglich Nahbereich (1 - 1,5 - 2 - 3 m)

### Testbedingungen:

AV-Modus mit Blendenvorwahl f8,0

Aufnahmen per Stativ bei guten Lichtverhältnissen

Kontrastreiches Schwarz/Weiss-Messobjekt mit ausgeprägten Strukturen für optimale AF-Ergebnisse

Vorjustierung der Position der Kamera damit auch im Telebereich im AF-Messfeld ein kontrastreicher Motivausschnitt gewährleistet ist

Kleines AF-Messfeld ausgewählt für korrekte AF-Werte im Weitwinkelbereich bei größeren Objektdistanzen

### Angaben zur Kamera:

Eine SX20 IS mit Firmware 1.02d

Sensor: 1/2,3 Zoll (CCD)

Objektiv: 20x optischer Zoom (5 - 100 mm ~ KB 28 - 560 mm)

### Hinweise:

1) Bezüglich der ermittelten Objektdistanz **SD (m)** habe ich jeweils mehrere AF-Messungen (ca.10-15) durchgeführt und einen mittleren Wert in die Tabellen eingefügt. Extremwerte nach unten oder oben habe ich außen vorgelassen.

Insofern sind die eingetragenen Werte für **SD (m)** nur als *ungefähre Richtwerte* zu verstehen.

2) Die ermittelten Werte für die hyperfokale Distanz (**HYP**) habe ich ebenfalls eingetragen zwecks Kontrolle der Plausibilität.

Auch hier werden die Werte zu kleinen Brennweiten hin immer unrealistischer und völlig praxisfremd.

3) Die Werte vom DOF-Rechner für NL, FL und DOF habe ich nicht extra notiert.

4) Unrealistische da in der Praxis nicht einstellbare Werte für HYP (hyperfokale Distanz) vom DOF-Rechner habe ich in Klammern gesetzt.

5) Einige Werte zu gewissen Brennweiten habe ich nachträglich mit einem neuen Testsenario ermittelt.

Diese Werte erscheinen in den Tabellen in **grüner Farbe**.

6) Bei der später hinzugekommen Messreihe mit 0,50m Distanz (beschränkt auf max. 19,7mm Brennweite ~ 110mm KB) stimmen einige Spalten bzgl. Zoomfaktor nicht mit den vorangegangenen Messreihen überein. Diese Spalten habe ich in **Pink** markiert.

### Abstand Messobjekt zur Linse ~ 1,50m bei 350mm KB bzw. ~ 1,52m bei 28mm KB

#### Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v939

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,1	12,3	15,9	21,9	26,1	29,8	36,2	46,5	62,6	82,1	100
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	68	69	89	122	146	167	203	260	350	460	560
SD (m) - gemittelt	0,413	0,518	0,542	0,655	0,902	0,844	1,000	0,868	0,960	1,000	1,250	1,370	1,420	1,420	1,440	1,480	1,490	1,500
HYP (m)	0,63	0,964	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,72	3,85	6,33	12	17,1	22,2	32,9	54,2	(98,2)	(168)	(250)

#### Ermittelte Differenzen (bzgl. 1,50m Objektdistanz)

Differenz DOF (S in m) zur realen Objektdistanz in m	-1,09	-0,98	-0,96	-0,85	-0,60	-0,66	-0,50	-0,63	-0,54	-0,50	-0,25	-0,13	-0,08	-0,08	-0,06	-0,02	-0,01	0,00
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-72,5	-65,5	-63,9	-56,3	-39,9	-43,7	-33,3	-42,1	-36,0	-33,3	-16,7	-8,7	-5,3	-5,3	-4,0	-1,3	-0,7	0,0

#### Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v930 (ohne die DOF-Neuerungen seit v933)

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,1	12,3	15,9	21,9	26,1	29,8	36,2	46,5	62,6	82,1	100
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	68	69	89	122	146	167	203	260	350	460	560
SD (m) - gemittelt	0,430	0,515	0,517	0,674	0,720	0,786	1,010	0,878	0,895	1,060	1,230	1,360	1,420	1,440	1,450	1,470	1,490	1,500
HYP (m)	0,63	0,931	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,72	3,85	6,33	12	17,1	22,2	32,9	54,2	(98,2)	(168)	(250)

#### Ermittelte Differenzen (bzgl. 1,50m Objektdistanz)

Differenz DOF (S in m) zur realen Objektdistanz in m	-1,07	-0,99	-0,98	-0,83	-0,78	-0,71	-0,49	-0,62	-0,61	-0,44	-0,27	-0,14	-0,08	-0,06	-0,05	-0,03	-0,01	0,00
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-71,3	-65,7	-65,5	-55,1	-52,0	-47,6	-32,7	-41,5	-40,3	-29,3	-18,0	-9,3	-5,3	-4,0	-3,3	-2,0	-0,7	0,0

### Abstand Messobjekt zur Linse ~ 1,00m bei 350mm KB bzw. ~ 1,02m bei 28mm KB

(das entspricht der Nahgrenze meines Objektivs für den Telebereich)

#### Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v939

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,1	12,3	15,9	21,9	26,1	29,8	36,2	46,5	62,6	82,1	100
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	68	69	89	122	146	167	203	260	350	460	560
SD (m) - gemittelt	0,35	0,47	0,49	0,646	0,728	0,646	0,658	0,760	0,672	0,816	0,863	0,930	0,971	0,971	0,972	0,997	1,000	0,996
HYP (m)	0,63	0,931	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,72	3,85	6,33	12	17,1	22,2	32,9	54,2	(98,2)	(168)	(250)

#### Ermittelte Differenzen (bzgl. 1,00m Objektdistanz)

Differenz DOF (SD in m) zur realen Objektdistanz in m	-0,65	-0,53	-0,51	-0,35	-0,27	-0,35	-0,34	-0,24	-0,33	-0,18	-0,14	-0,07	-0,03	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,00
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-64,7	-53,1	-50,7	-35,4	-27,2	-35,4	-34,2	-24,0	-32,8	-18,4	-13,7	-7,0	-2,9	-2,9	-2,8	-0,3	0,0	-0,4

### Abstand Messobjekt zur Linse ~ 2,00m

#### Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v939

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,1	12,3	15,9	21,9	26,1	29,8	36,2	46,5	62,6	82,1	100
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	68	69	89	122	146	167	203	260	350	460	560
SD (m) - gemittelt	0,515	0,550	0,565	0,687	0,820	1,080	1,050	1,060	1,110	1,450	1,510	1,730	1,800	1,860	1,910	1,960	2,000	1,990
HYP (m)	0,63	0,931	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,72	3,85	6,33	12	17,1	22,2	32,9	54,2	(98,2)	(168)	(250)

#### Ermittelte Differenzen (bzgl. 2,00m Objektdistanz)

Differenz DOF (SD in m) zur realen Objektdistanz in m	-1,49	-1,45	-1,44	-1,31	-1,18	-0,92	-0,95	-0,94	-0,89	-0,55	-0,49	-0,27	-0,20	-0,14	-0,09	-0,04	0,00	-0,01
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-74,3	-72,5	-71,8	-65,7	-59,0	-46,0	-47,5	-47,0	-44,5	-27,5	-24,5	-13,5	-10,0	-7,0	-4,5	-2,0	0,0	-0,5

**Abstand Messobjekt zur Linse ~ 3,00m****Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v939**

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,1	12,3	15,9	21,9	26,1	29,8	36,2	46,5	62,6	82,1	100
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	68	69	89	122	146	167	203	260	350	460	560
SD (m) - gemittelt	0,528	0,611	0,627	1,140	1,440	1,070	1,190	1,550	1,200	1,440	2,030	2,450	2,700	2,790	2,830	2,940	2,960	3,000
HYP (m)	0,63	0,931	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,72	3,85	6,33	12	17,1	22,2	32,9	54,2	(98,2)	(168)	(250)

**Ermittelte Differenzen (bzgl. 3,00m Objektdistanz)**

Differenz DOF (SD in m) zur realen Objektdistanz in m	-2,47	-2,39	-2,37	-1,86	-1,56	-1,93	-1,81	-1,45	-1,80	-1,56	-0,97	-0,55	-0,30	-0,21	-0,17	-0,06	-0,04	0,00
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-82,4	-79,6	-79,1	-62,0	-52,0	-64,3	-60,3	-48,3	-60,0	-52,0	-32,3	-18,3	-10,0	-7,0	-5,7	-2,0	-1,3	0,0

**Abstand Messobjekt zur Linse ~ 0,50m (bezogen auf das Objektiv in Stellung 28mm KB)**

(das entspricht der Nahgrenze meines Objektivs für den Weitwinkelbereich ohne zugeschalteten Makro-Modus)

**Ergebnisse DOF-Rechner von CHDK-DE v957**

Zoom in FL (mm)	5,0	6,1	7,2	9,1	10,8	11,5	11,9	12,3	14,2	15,9	18,1	19,7
Zoom in EFL (mm)	28	34	40	51	61	64	67	69	79	89	101	110
SD (m) - gemittelt	0,263	0,306	0,338	0,347	0,377	0,389	0,382	0,417	0,381	0,423	0,439	0,479
HYP (m)	0,63	0,964	1,32	2,11	2,98	3,34	3,59	3,85	5,09	6,33	8,2	9,76

**Ermittelte Differenzen (bzgl. 0,50m Objektdistanz)**

Differenz DOF (SD in m) zur realen Objektdistanz in m	-0,24	-0,19	-0,16	-0,15	-0,12	-0,11	-0,12	-0,08	-0,12	-0,08	-0,06	-0,02
Abweichung vom Sollwert in Prozent	-47,4	-38,8	-32,4	-30,6	-24,6	-22,2	-23,6	-16,6	-23,8	-15,4	-12,2	-4,2

**Von der Kamera bei der Aufnahme verwendete Fokusdistanz (Wert "FocusDistanceUpper" aus den EXIF-Daten via "ExifTool" v8.78 mit GUI v5.04 )**

Wert in m	0,34	0,38	0,40	0,42	0,49	0,46	0,46	0,49	0,46	0,50	0,52	0,56
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Liebe Grüße  
Werner\_O

(Dateiversion 1.3 vom 22.02.2012)