







# Motivgröße (Gegenstandsgröße) in Abhängigkeit von Aufnahmeformat Brennweite und Gegenstandsweite (Seite 4 - Videoformate)

( Download unter: [www.frank-wehmeyer.de/frank/unterricht](http://www.frank-wehmeyer.de/frank/unterricht) )

Werte in den gelben Zellen (Brennweite, Unschärfekreis, Blende, Gegenstandsweite (eingestellte Entfernung)) **können verändert werden**.  
Die Werte in den anderen Zellen werden berechnet, oder sind konstant. Diese Zellen sind für manuelle Eingaben gesperrt um die Formeln nicht zu überschreiben!

Brennweite des Objektivs = 8 mm  
Auszugsverlängerung = mm

Bezeichnung des Formates Chip- größe	Seiten- verhältnis	Bildgröße (Sensorgröße)			Bild- größen- korrektur (Differenz)	Bildfläche nach Größenkorrektur		Seiten- verhält- nis	Normal- brenn- weite	Motivgröße (Gegenstandsgröße) in m bei Abstand zum Motiv (Gegenstandsweite) von										Bildwinkel bei 8 mm Brennweite		
		Diagonale	Höhe	Breite		Höhe	Breite			0,8 m		1,7 m		3,0 m		5,0 m		10000 m		Höhe	Breite	
										Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite			
1 / 6 "	4 : 3	3,0 mm	1,8 mm	2,4 mm	-9 %	1,6 mm	2,2 mm	1: 1,33	3 mm	0,16	0,21	0,34	0,46	0,61	0,81	1,02	1,36	2047	2730	11,7 °	15,5 °	
1 / 6 "	16 : 9	3,0 mm	1,5 mm	2,6 mm	-9 %	1,3 mm	2,4 mm	1: 1,78	3 mm	0,13	0,23	0,28	0,5	0,5	0,89	0,83	1,48	1673	2974	9,6 °	16,9 °	
1 / 4 "	4 : 3	4,0 mm	2,4 mm	3,2 mm	-9 %	2,2 mm	2,9 mm	1: 1,33	4 mm	0,21	0,29	0,46	0,61	0,81	1,09	1,36	1,81	2730	3640	15,5 °	20,6 °	
1 / 4 "	16 : 9	4,0 mm	2,0 mm	3,5 mm	-9 %	1,8 mm	3,2 mm	1: 1,78	4 mm	0,17	0,31	0,38	0,67	0,67	1,18	1,11	1,98	2231	3966	12,7 °	22,4 °	
1 / 3 "	4 : 3	6,0 mm	3,6 mm	4,8 mm	-9 %	3,3 mm	4,4 mm	1: 1,33	7 mm	0,32	0,43	0,69	0,92	1,22	1,63	2,04	2,72	4095	5460	23,1 °	30,5 °	
1 / 3 "	16 : 9	6,0 mm	2,9 mm	5,2 mm	-9 %	2,7 mm	4,8 mm	1: 1,78	5 mm	0,26	0,47	0,56	1	1	1,78	1,67	2,96	3346	5948	19,0 °	33,1 °	
1 / 2 "	4 : 3	8,0 mm	4,8 mm	6,4 mm	-9 %	4,4 mm	5,8 mm	1: 1,33	9 mm	0,43	0,57	0,92	1,23	1,63	2,17	2,72	3,63	5460	7280	30,5 °	40,0 °	
1 / 2 "	16 : 9	8,0 mm	3,9 mm	7,0 mm	-9 %	3,6 mm	6,3 mm	1: 1,78	7 mm	0,35	0,62	0,75	1,34	1,33	2,37	2,22	3,95	4461	7931	25,2 °	43,3 °	
2 / 3 "	4 : 3	11,0 mm	6,6 mm	8,8 mm	-9 %	6,0 mm	8,0 mm	1: 1,33	12 mm	0,59	0,78	1,26	1,69	2,24	2,99	3,74	4,99	7507	10010	41,1 °	53,2 °	
2 / 3 "	16 : 9	11,0 mm	5,4 mm	9,6 mm	-9 %	4,9 mm	8,7 mm	1: 1,78	10 mm	0,48	0,85	1,03	1,84	1,83	3,25	3,06	5,44	6134	10906	34,1 °	57,2 °	
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm											°	°	
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°
/ "	:	mm	mm	mm	%	mm	mm		mm												°	°

**Anmerkung zur Größe der Bilddiagonale:** Natürlich entspricht 1 Zoll (bzw. inch) nach wie vor 25,4 mm. Da eine Bildröhre mit dem **Außendurchmesser** von einem Zoll nur eine aktive Fläche von ca. 16mm hatte und die Bildgrößen der CCDs in Anlehnung an die der Röhren standardisiert wurden, **hat z.B. eine 1/4 Zoll CCD die Diagonale von 16/4 = 4mm**. Daraus ergeben sich dann bei 4:3 für Breite und Höhe: 3,2mm x 2,4mm und bei 16:9 3,5mm x 2,0mm. Gebrochene Zahlen für die Diagonalen werden auf die nächste Ganze Zahl aufgerundet. So ergeben sich **z.B. für 2/3" aus der rechnerischen Diagonale von 10,7 mm die realen 11 mm**.

