

Auflösung von Digitalkameras

Frage

Digitalkameras können auf unterschiedliche Bildgrößen eingestellt werden.

Bei den verschiedenen Einstellungen der Bildgröße (und auch von Bildqualität) gibt es jeweils unterschiedlich große Bildabmessungen (Pixel x Pixel) und die Dateigrößen der Bilder ist größer oder kleiner aber immer ist die Auflösung bei meiner Kamera 300 ppi.....

Andere Kameras haben aber eine niedrigere Auflösung z.B. nur 72 ppi und das Bild ist entsprechend groß

Sind diese Kameras auf diese Auflösung voreingestellt oder kann diese verstellt werden ???

Antwort

Die Auflösungen z.B. 72 ppi oder 300 ppi (oder auch andere Werte) sind in jeder Kamera fest eingestellt und können NICHT verändert werden.

Da gab es schon heftige Diskussionen weil der eine Fotograf meinte er hätte eine Schrott-Kamera weil die Bilder nur eine Auflösung von 72 ppi hatten und der andere ein Spitzenmodell weil 300 ppi Bilder geliefert wurden.

Beide haben unrecht.

Die Auflösungen (ppi) die die Kameras liefern sind vollkommen wurscht (egal / gleichgültig), es ist nur wichtig, wie viele Pixel x Pixel das Bild hat, denn das ist die eff. Größe in Mega-Pixel.

Je mehr Mega-Pixel eine Kamera liefert, je besser (theoretisch) ist das Bild (die Qualitätssteigerung oder Qualitätsminderung der Chipgröße der Kamera mal außer acht gelassen).

Vergleicht man ein Bild von einer 10 MP Kamera die 72 ppi liefert, mit einer anderen 10 MP Kamera die 300 ppi liefert, wird man feststellen, dass die Bildgrößen in cm stark voneinander abweichen.

Nimmt man das 72 ppi Bild in Photoshop (oder einem anderen Bildbearbeitungsprogramm) und stellt die Auflösung auf 300 ppi ein wird man feststellen, dass dann das Bild genau so groß ist (in cm) wie das der 300 ppi Kamera.

Beamerprojektion und Darstellung auf einem Computerbildschirm / Flachbildfernseher

Auch dann wenn die Fotos mittels Beamer projiziert werden sollen ist es gleichgültig welche Auflösung die Kamera liefert (72, 120, 150, 300 ppi), denn auch hier ist nur entscheidend, wie groß (Pixel x Pixel) das Bild ist, das die Kamera liefert.

Auch bei der Beamerprojektion gilt NICHT der Satz >>Je größer desto besser<<, denn ein Beamer kann nur eine bestimmte Bildgröße projizieren:

Beispiele:

Einfache Beamer	800 x 600 Pixel	
bessere Beamer	1080 x 720 Pixel	(HD-ready - 1080i)
bessere Beamer	1400 x 1050 Pixel	
Gute Beamer	1920 x 1200 Pixel	(Full-HD - 1080p)

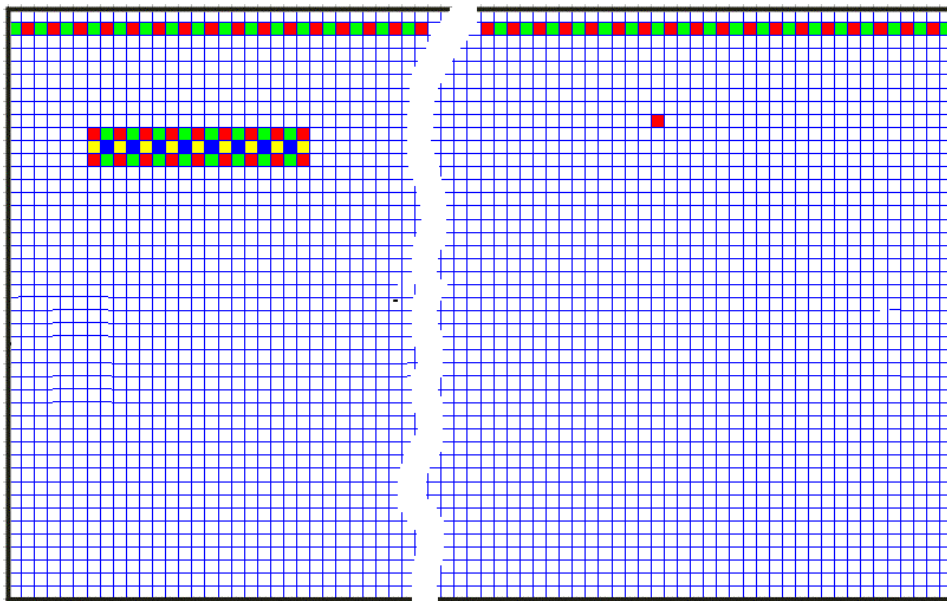
Also, gleichgültig wie groß das Bild von der Kamera und das projizierte Bild ist, es werden immer nur die Pixelanzahlen auf der Leinwand dargestellt, die der Beamer liefern kann.

Anmerkung:

Durch das Zusammenschieben auf eine kleinere Bildgröße bzw. auf eine höhere Pixeldichte gehen KEINE Pixel verloren, sondern die Pixel werden nur auf eine kleinere Fläche verdichtet. Es werden also die gleiche Anzahl von Pixel auf einer kleineren Fläche untergebracht. Hierbei wird das einzelne Pixel lediglich in der Größe verändert (die Pixelgröße ist ja eine variable Größe) aber in jedem Pixel bleibt die ursprüngliche Farbinformation erhalten. Dies gilt allerdings nur, bis die oben genannte ideale Auflösung von 300 / 360 ppi erreicht ist.

Wird das gleiche Bild auf ein noch kleineres Format verkleinert, gehen natürlich Pixel verloren, was aber auf solch kleinen Bildformaten kaum als Qualitätsverlust sichtbar wird.

Originalgröße eines Digitalbildes (z.B. 90 cm lange Kante bei 72 ppi)
Das Bild hat 10 Mega-Pixel



Größe des selben Digitalbildes nach dem Ausdrucken auf Fotopapier (z.B. 24 cm lange Kante)
Auch dieses Bild hat immer noch 10 Mega-Pixel

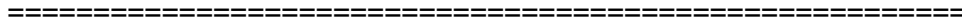
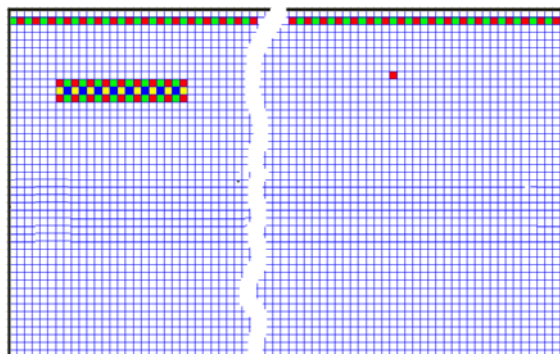


Tabelle zum Bestimmen der Pixelgrößen für Fotos die auf **Fotopapier geprintet oder mittels Tintenstrahldrucker ausgedruckt werden sollen.**

Wie groß darf das Bild sein?

Diese Tabelle gibt Ihnen einen Überblick, welche Bildformate Sie von einigen heute gebräuchlichen Kamerasensoren erwarten können, wenn Sie hohe oder bescheidene Ansprüche an die Bildqualität stellen. Für höchste Qualität muss ein Bild mit einer Auflösung von 300 dpi (Dot per Inch = Bildpunkte pro Zoll) ausgedruckt werden. Bilder mit 150 dpi erfüllen keine professionellen Ansprüche, sind aber für den Hausgebrauch durchaus noch geeignet.

Sensorgröße		Bild mit 300 dpi	Bild mit 150 dpi
Breite x Höhe (Pixel)	Megapixel	Breite x Höhe (cm)	Breite x Höhe (cm)
2048 x 1536	3,1	17,3 x 13,0	34,7 x 26,0
2304 x 1728	4,0	19,5 x 14,6	39,0 x 29,3
2560 x 1920	4,9	21,7 x 16,3	43,3 x 32,5
2592 x 1944	5,0	21,9 x 16,5	43,9 x 32,9
2816 x 2112	5,9	23,8 x 17,9	47,7 x 35,8
3008 x 2000	6,0	25,5 x 16,9	50,9 x 33,9
2848 x 2126	6,1	24,1 x 18,0	48,2 x 36,0
3072 x 2304	7,1	26,0 x 19,5	52,0 x 39,0
3264 x 2448	8,0	27,6 x 20,7	55,3 x 41,5
3456 x 2304	8,0	29,3 x 19,5	58,5 x 39,0
3504 x 2336	8,2	29,7 x 19,8	59,3 x 39,6
3488 x 2616	9,1	29,5 x 22,1	59,1 x 44,3
3872 x 2592	10,0	32,8 x 21,9	65,6 x 43,9
4288 x 2848	12,2	36,3 x 24,1	72,6 x 48,2
4368 x 2912	12,7	37,0 x 24,7	74,0 x 49,3
4992 x 3328	16,6	42,3 x 28,2	84,5 x 56,4

=====

**Weitere / verwandte Informationen zu diesem Thema
finden Sie auf den Webseiten:**

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/bildgroesse_beamerprojektion.pdf

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi15.htm

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi25.htm

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi04.htm

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi06.htm

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_homfot.htm

www.ffc-ketsch.de/htm_tip/t_digi07.htm