

Kontraststufe C_{Yi} ($i=1$ to 8), CIE-Normfarbwerte Y_W und Y_N nach ISO 9241-306¹⁾

Kontrast-Stufe C_{Yi} und Y -Verhältnis ($i=1 \dots 8$)	CIE-Norm-Farbwert; Verhältnis $Y_W : Y_N$ Weiß W und Schwarz N	CIE-Norm-Farbwert; Bereich $Y_{N1} \dots Y_{N2}$	Papier (S)- Leucht- dichte ²⁾ ; Verhältnis [cd/m ²] $L_{WS} : L_{NS}$	Display (E)- Leucht- dichte ²⁾ ; Verhältnis [cd/m ²] $L_{WE} : L_{NE}$	Anwendung und Farbmodus am Arbeitsplatz; Beleuchtungsstärke auf Display 500 lux oder 250/125/62 lux
C_{Y8} 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	142 : 142/288	142*36 : 018	Display, nur 062 lux
C_{Y7} 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	142 : 142/144	142*36 : 035	Display, nur 125 lux
C_{Y6} 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	142 : 142/72	142*36 : 071	Display, nur 250 lux
C_{Y5} 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	142 : 142/36	142*36 : 142	Display und Oberfläche
C_{Y4} 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	142 : 142/18	142*18 : 142	Display und Oberfläche
C_{Y3} 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	142 : 142/09	142*09 : 142	Display und Oberfläche
C_{Y2} 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	142 : 142/4,5	142*4,5 : 142	Display und Oberfläche
C_{Y1} 2,25:1³⁾	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	142 : 142/2,25	142*2,25 : 142	Display und Oberfläche

1) Das Beispiel ist vorgesehen für Datenprojektoren (P). Die Norm-Kontraststufe (fett) $L_{WP}=142*36$ cd/m² ist kaum erreichbar.

2) 500 lux entspricht der gesehenen Leuchtdichte $L_v=142$ cd/m² für das Norm-Offsetpapier (S) mit dem Normfarbwert $Y_W=88,9$.

3) Für den Kontrast $C_Y=2:1$ sind die gesehene Leuchtdichte von Schwarz in der Projektion und dem weissen Standardpapier gleich (!).

Visuelle Ermüdung durch das Leuchtdichteverhältnis 36:1 aller Farben auf dem Display und dem Papier sollte reduziert werden.

Wenn ein graues Display mit dem Normfarbwert $Y_Z = 22,2$ ($=0,25*88,9$) benutzt wird, dann bleibt die Kontraststufe C_{Yi} konstant.

Das Leuchtdichteverhältnis aller Farben auf Bildschirm und Papier ist reduziert auf 9:1. Dies reduziert die visuelle Ermüdung.