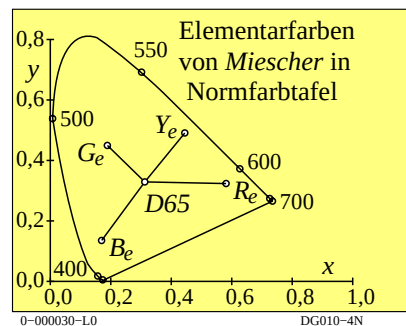
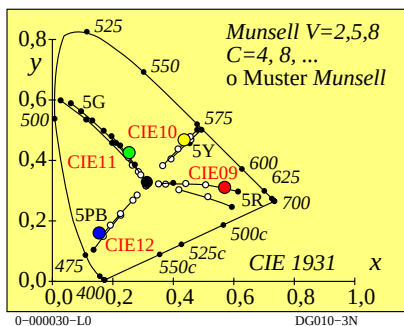
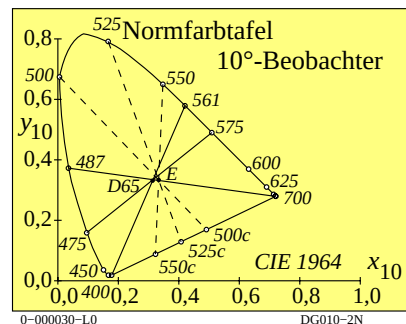
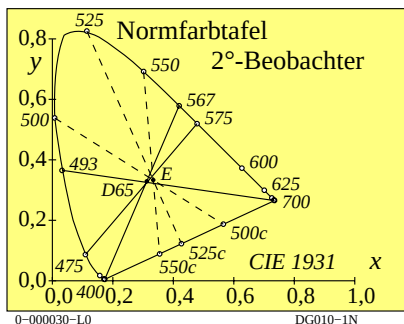




Niedere Farbmetrik (Farbdaten: lineare Beziehung zu CIE 1931)

lineare Farbgrößen	Bezeichnung und Zusammenhang mit Normfarbwerten / -anteilen	Bemerkungen
Normfarbwerte	X, Y, Z	
Buntwert	lineares Buntwertdiagramm (A, B)	n=D65
Rot-Grün	$A = [X/Y - X_n/Y_n] Y = [a - a_n] Y$ $= [x/y - x_n/y_n] Y$	(Umfeld)
Gelb-Blau	$B = -0,4 [Z/Y - Z_n/Y_n] Y = [b - b_n] Y$ $= -0,4 [z/y - z_n/y_n] Y$	
radial	$C_{AB} = [A^2 + B^2]^{1/2}$	
Farbartwert	lineare Farbtafel (a, b)	vergleiche lineare Zapfensättigung
Rot-Grün	$a = X/Y = x/y$	
Gelb-Blau	$b = -0,4 [Z/Y] = -0,4 [z/y]$	$L/(L+M) = P/(P+D)$
radial	$c_{ab} = [(a - a_n)^2 + (b - b_n)^2]^{1/2}$	$S/(L+M) = T/(P+D)$

NW-Unbunt- sowie RG- und JB-Buntschwellen als Funktion von Y

Experimente und Daten: BAM-Forschungsbericht Nr. 115 (1985), S. 72 ff.

Farbmetrische differenzen an der Schwelle

$$\Delta(\text{Hellbezugswerte}) = Y_1 - Y_2$$

$$\Delta(\text{RG-Buntfarbarten}) \cdot \text{mittlerer Hellbezugswert } Y$$

$$\Delta(\text{JB-Buntfarbarten}) \cdot \text{mittlerer Hellbezugswert } Y$$

$$\Delta a = x_1 / y_1 - x_2 / y_2$$

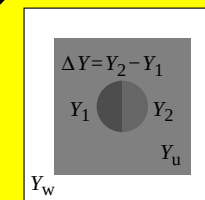
$$\Delta b = z_1 / y_1 - z_2 / y_2$$

$$Y = 0,5 (Y_1 + Y_2)$$

JB-Richtung

RG-Richtung

NW-Richtung



$Y_u = 18$, Hellbezugswert von grauem Umfeld

$$\Delta Y = s + c Y = 0,017 + 0,0058 Y$$

$Y_w = 90$, weiße Umgebung

0-000030-L0 DG011-3N

Höhere Farbmetrik (Farbdaten: nichtlineare Beziehung zu CIE 1931)

nichtlineare Farbgrößen	Name und Zusammenhang mit Normfarbwerten und -anteilen	Bemerkungen
Helligkeit	$L^* = 116 (Y / 100)^{1/3} - 16 \quad (Y > 0,8)$ Näherung: $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} \quad (Y > 0)$	CIELAB 1976
Buntheit	nichtlineare Transformation Buntwerte A, B	
Rot-Grün	$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$ $= 500 (a' - a_n') Y^{1/3}$	CIELAB 1976
Gelb-Blau	$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$ $= 500 (b' - b_n') Y^{1/3}$	CIELAB 1976
radial	$C^*_{ab} = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	n=D65 (Umfeld)
Farbart	nichtlinearer Transfer Farbarten x/y, z/y	vergleiche log Zapfensättigung
Rot-Grün	$a' = (1/X_n)^{1/3} (x/y)^{1/3}$ $= 0,2191 (x/y)^{1/3}$ für D65	$\log[L / (L+M)]$
Gelb-Blau	$b' = -0,4 (1/Z_n)^{1/3} (z/y)^{1/3}$ $= -0,08376 (z/y)^{1/3}$ für D65	$= \log[P / (P+D)]$
radial	$c'_{ab} = [(a' - a_n')^2 + (b' - b_n')^2]^{1/2}$	$\log[S / (L+M)]$ $= \log[T / (P+D)]$