

Farbempfindungsgrößen (Farbheiten: Kubikwurzel-Koordinaten)

Farbempfindungsgrößen	Bezeichnung und Zusammenhang mit Normfarbwerten / -anteilen	Bemerkungen:
Helligkeit	$L^* = 116 (Y / 100)^{1/3} - 16$ Näherung: $L^* = 100 (Y / 100)^{1/3}$	Definition 1976 in: CIELUV, CIELAB
Buntheit	für nichtlineares Buntheitsdiagramm (a^* , b^*)	
Rot-Grün	$a^* = 500 [(X / X_n)^{1/3} - (Y / Y_n)^{1/3}]$ $= 500 (a' - a'_n) Y^{1/3}$	Definition Gegenfarbsystem
Gelb-Blau	$b^* = 200 [(Y / Y_n)^{1/3} - (Z / Z_n)^{1/3}]$ $= 500 (b' - b'_n) Y^{1/3}$	$n = D65$ (Umfeld)
radial	$C^* = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	
Sättigung	= Buntheit / Helligkeit	
Rot-Grün	$S_a^* = a^* / [100 (Y / 100)^{1/3}]$ $= 21,6 (a' - a'_n)$	Definition für: CIELAB 1976
Gelb-Blau	$S_b^* = b^* / [100 (Y / 100)^{1/3}]$ $= 21,6 (b' - b'_n)$	
radial	$S_c^* = C^* / [100 (Y / 100)^{1/3}]$ $= 21,6 [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	
Farbart	für nichtlineare Farbtafel (a' , b')	
Rot-Grün	$a' = (1 / X_n)^{1/3} (x / y)^{1/3}$	Definition
Gelb-Blau	$= 0,2191 (x / y)^{1/3} \quad \text{für } D65$	Gegenfarbsystem
radial	$b' = - 0,4 (1 / Z_n)^{1/3} (z / y)^{1/3}$ $= - 0,08376 (z / y)^{1/3} \quad \text{für } D65$ $c' = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	