

Höhere Farbmimetrik (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	<i>nichtlineare Transformation Buntwerte A, B</i>	
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	$C^*_{ab} = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	<i>n=D65</i> <i>(Umfeld)</i>
Farbart	<i>nichtlinearer Transfer Farbarten x/y, z/y</i>	<i>vergleiche log</i>
Rot-Grün	$a' = (1 / X_n)^{1/3} (x / y)^{1/3}$ $= 0,2191 (x / y)^{1/3} \quad \text{für D65}$	<i>Zapfensättigung</i> $\log[\textcolor{red}{L} / (\textcolor{red}{L} + \textcolor{green}{M})]$
Gelb-Blau	$b' = - 0,4 (1 / Z_n)^{1/3} (z / y)^{1/3}$ $= - 0,08376 (z / y)^{1/3} \quad \text{für D65}$	$= \log[\textcolor{red}{P} / (\textcolor{red}{P} + \textcolor{green}{D})]$ $\log[\textcolor{blue}{S} / (\textcolor{red}{L} + \textcolor{green}{M})]$
radial	$c'_{ab} = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	$= \log[\textcolor{blue}{T} / (\textcolor{red}{P} + \textcolor{green}{D})]$