

Gleichungen: Farbmeterischer Datentransfer von LCH^* (CIELAB) nach nce^* und rgb^*_3

Gegeben: CIELAB-Daten einer beliebigen Farbe L^* , C^*_{ab} , $h_{ab} = LCH^* = LAB^*LCH^*$ oder L^* , a^* , b^*

CIELAB-Daten L^*_X , $C^*_{ab,X}$, $h_{ab,X}$, a^*_X , b^*_X von 8 Grundfarben $X = RJGC'BM'NW$

Gesucht: nce^* und rgb^*_3 -Elementarfarbdaten der gegebenen Farbe (im Beispiel M gelegen zwischen R und J)

CIELAB-Bunttonwinkel von Maximalfarbe M	$h_{ab,M} = h_{ab}$	$(0 \leq h_{ab} \leq 360)$	(1)
---	---------------------	----------------------------	-----

Relativer Geräte-Bunttonwinkelanteil von M	$\alpha_M = [h_{ab,M} - h_{ab,R}] / [h_{ab,J} - h_{ab,R}]$	(2)
--	--	-----

CIELAB-Daten L^*_M , a^*_M , b^*_M , $C^*_{ab,M}$ von M	$L^*_M = \alpha_M L^*_J + (1 - \alpha_M) L^*_R$	(3)
---	---	-----

	$a^*_M = \alpha_M a^*_J + (1 - \alpha_M) a^*_R$	(4)
--	---	-----

	$b^*_M = \alpha_M b^*_J + (1 - \alpha_M) b^*_R$	(5)
--	---	-----

	$C^*_{ab,M} = [a^{*2}_M + b^{*2}_M]^{1/2}$	(6)
--	--	-----

Relative Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = [L^* - L^*_N] / [L^*_W - L^*_N]$	(7)
---	---	-----

Relative Buntheit der gegebenen Farbe	$c^* = C^*_{ab} / C^*_{ab,M}$	(8)
---------------------------------------	-------------------------------	-----

Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$t^* = l^* - [L^*_M - L^*_N] / [L^*_W - L^*_N] c^* + 0,5 c^*$	(9)
--	---	-----

Relative Schwarzheit der gegebenen Farbe	$n^* = 1 - t^* - 0,5 c^*$	(10)
--	---------------------------	------

Relative Weißheit der gegebenen Farbe	$w^* = 1 - n^* - c^*$	(11)
---------------------------------------	-----------------------	------

Elementarfarb-Bunttonwinkel der gegebenen Farbe	$e^* = \text{Funktion} [h_{ab}]$	(mit Tabelle/Gleichung)	(12)
---	----------------------------------	-------------------------	------

Relative rgb^*_3 -Daten von M	$r^*_{3,M} = \alpha_M r^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) r^*_{3,R}$	(13)
-----------------------------------	---	------

	$g^*_{3,M} = \alpha_M g^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) g^*_{3,R}$	(14)
--	---	------

	$b^*_{3,M} = \alpha_M b^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) b^*_{3,R}$	(15)
--	---	------

Relative rgb^*_3 -Daten der gegebenen Farbe	$r^*_3 = w^* + c^* r^*_{3,M}$	(16)
---	-------------------------------	------

	$g^*_3 = w^* + c^* g^*_{3,M}$	(17)
--	-------------------------------	------

	$b^*_3 = w^* + c^* b^*_{3,M}$	(18)
--	-------------------------------	------