

Gleichungen: Farbmeterischer Datentransfer von rgb_d nach nce^*_d -Daten und $LCH^*_{a,d}$ -Daten

Gegeben: rgb_d -Gerätefarbdaten einer beliebigen Farbe $rgb_d = lab^*rgb_d$ und 48-stufiger Bunttonkreis $j=0$ bis 47

$rgb_{Md,j}$ und adaptierte CIELAB-Daten $L^*_{Md,j}$, $C^*_{ab,a,Md,j}$, $h_{ab,a,Md,j} = LCH^*_{a,Md,j}$

Gesucht: berechne nce^*_d mit ($0 \leq n^*_d, c^*_d, e^*_d \leq 1$) (ähnlich NCS-Daten) und $LCH^*_{a,d}$ -Daten der Gerätefarbe

Daten einer gegebenen Gerätefarbe (d)

Relative Buntheit der Gerätefarbe	$c^*_d = \max [rgb_d] - \min [rgb_d]$	(1)
-----------------------------------	---	-----

Relative Schwarzheit der Gerätefarbe	$n^*_d = 1 - \max [rgb_d]$	(2)
--------------------------------------	------------------------------	-----

Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$t^*_d = 1 - n^*_d - 0,5 c^*_d$	(3)
--	---------------------------------	-----

Relative Rot-Grün-Buntheit im 4x90-Grad-System s	$a^*_{rs,d} = r_d \cos(30) + g_d \cos(150)$	(4)
--	---	-----

Relative Gelb-Blau-Buntheit im 4x90-Grad-System s	$b^*_{rs,d} = r_d \sin(30) + g_d \sin(150) + b_d \sin(270)$	(5)
---	---	-----

Bunttonwinkel im 4x90-Grad-System s	$h_{ab,s,d} = \arctan[b^*_{rs,d} / a^*_{rs,d}]$ ($0 \leq h_{ab,s,d} \leq 360$)	(6)
-------------------------------------	--	-----

Bunttonzahl im 4x90-Grad-System s	$e^*_d = h_{ab,s,d} / 360$ ($0 \leq e^*_d \leq 1$)	(7)
-----------------------------------	--	-----

CIELAB-Bunttonwinkel im Gerätesystem	$h_{ab,a,d} = \text{Funktion} [h_{ab,s,d}]$ (Tabelle/Gleichung)	(8)
--------------------------------------	---	-----

Adaptierte CIELAB- $LCH^*_{a,d}$ -Daten von Maximalfarbe M_d	$L^*_{Md} = \text{Funktion} [h_{ab,a,d}]$ (Tabelle/Gleichung)	(9)
--	---	-----

	$C^*_{ab,a,Md} = \text{Funktion} [h_{ab,a,d}]$ (Tabelle/Gleichung)	(10)
--	--	------

	$h_{ab,a,Md} = h_{ab,a,d}$	(11)
--	----------------------------	------

Relative Helligkeit von Maximalfarbe M_d	$l^*_{Md} = [L^*_{Md} - L^*_{Nd}] / [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}]$	(12)
--	--	------

Relative Helligkeit der Gerätefarbe	$l^*_d = t^*_d + l^*_{Md} c^*_d + 0,5 c^*_d$	(13)
-------------------------------------	--	------

Adaptierte CIELAB- $LCH^*_{a,d}$ -Daten der Gerätefarbe	$L^*_d = l^*_d [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] + L^*_{Nd}$	(14)
---	--	------

	$C^*_{ab,a,d} = c^*_d C^*_{ab,a,Md}$	(15)
--	--------------------------------------	------