

Gleichungen: Farbmetrischer Datentransfer von rgb_d nach nce^*_d -Daten und LCH^*_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 CIELAB-Daten $L^*_{Md,j}$, $C^*_{ab,Md,j}$, $h_{ab,Md,j} = LCH^*_{Md,j}$

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)

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

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

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

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

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

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

$$\text{Bunttonzahl im 6x60-Grad-System s} \quad e^*_d = h_{ab,s,d} / 360 \quad (0 \leq e^*_d \leq 1) \quad (7)$$

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

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

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

$$h_{ab,Md} = h_{ab,d} \quad (11)$$

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

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

$$\text{CIELAB-}LCH^*_d\text{-Daten der Gerätefarbe} \quad L^*_d = l^*_d [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] + L^*_{Nd} \quad (14)$$

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