

Gleichungen: Farbmetrischer 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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{Relative Weißheit der gegebenen Farbe} \quad w^* = 1 - n^* - c^* \quad (11)$$

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

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

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

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

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

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

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