

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)

$$\begin{aligned} \text{Relative Buntheit der Gerätefarbe} & c^*_d = \max [rgb_d] - \min [rgb_d] & (1) \\ \text{Relative Schwarzheit der Gerätefarbe} & n^*_d = 1 - \max [rgb_d] & (2) \\ \text{Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe} & t^*_d = 1 - n^*_d - 0,5 c^*_d & (3) \\ \text{Relative Rot-Grün-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & a^*_{rs,d} = r_d \cos(30) + g_d \cos(150) & (4) \\ \text{Relative Gelb-Blau-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & b^*_{rs,d} = r_d \sin(30) + g_d \sin(150) + b_d \sin(270) & (5) \\ \text{Bunttonwinkel im 4x90-Grad-System s} & h_{ab,s,d} = \arctan[b^*_{rs,d} / a^*_{rs,d}] \quad (0 \leq h_{ab,s,d} \leq 360) & (6) \\ \text{Bunttonzahl im 6x60-Grad-System s} & e^*_d = h_{ab,s,d} / 360 \quad (0 \leq e^*_d \leq 1) & (7) \\ \text{CIELAB-Bunttonwinkel im Gerätesystem} & h_{ab,d} = \text{Funktion} [h_{ab,s,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (8) \\ \text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_d\text{-Daten von Maximalfarbe } M_d & L^*_{Md} = \text{Funktion} [h_{ab,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (9) \\ & C^*_{ab,Md} = \text{Funktion} [h_{ab,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (10) \\ & h_{ab,Md} = h_{ab,d} & (11) \\ \text{Relative Helligkeit von Maximalfarbe } M_d & l^*_{Md} = [L^*_{Md} - L^*_{Nd}] / [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] & (12) \\ \text{Relative Helligkeit der Gerätefarbe} & l^*_d = t^*_d + l^*_{Md} c^*_d + 0,5 c^*_d & (13) \\ \text{CIELAB-}LCH^*_d\text{-Daten der Gerätefarbe} & L^*_d = l^*_d [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] + L^*_{Nd} & (14) \\ & C^*_{ab,d} = c^*_d C^*_{ab,Md} & (15) \end{aligned}$$

SG870-3N

Gleichungen: Farbmetrischer 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)

$$\begin{aligned} \text{Relative Buntheit der Gerätefarbe} & c^*_d = \max [rgb_d] - \min [rgb_d] & (1) \\ \text{Relative Schwarzheit der Gerätefarbe} & n^*_d = 1 - \max [rgb_d] & (2) \\ \text{Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe} & t^*_d = 1 - n^*_d - 0,5 c^*_d & (3) \\ \text{Relative Rot-Grün-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & a^*_{rs,d} = r_d \cos(30) + g_d \cos(150) & (4) \\ \text{Relative Gelb-Blau-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & b^*_{rs,d} = r_d \sin(30) + g_d \sin(150) + b_d \sin(270) & (5) \\ \text{Bunttonwinkel im 4x90-Grad-System s} & h_{ab,s,d} = \arctan[b^*_{rs,d} / a^*_{rs,d}] \quad (0 \leq h_{ab,s,d} \leq 360) & (6) \\ \text{Bunttonzahl im 4x90-Grad-System s} & e^*_d = h_{ab,s,d} / 360 \quad (0 \leq e^*_d \leq 1) & (7) \\ \text{CIELAB-Bunttonwinkel im Gerätesystem} & h_{ab,a,d} = \text{Funktion} [h_{ab,s,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (8) \\ \text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_{a,d}\text{-Daten von Maximalfarbe } M_d & L^*_{Md} = \text{Funktion} [h_{ab,a,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (9) \\ & C^*_{ab,a,Md} = \text{Funktion} [h_{ab,a,d}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (10) \\ & h_{ab,a,Md} = h_{ab,a,d} & (11) \\ \text{Relative Helligkeit von Maximalfarbe } M_d & l^*_{Md} = [L^*_{Md} - L^*_{Nd}] / [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] & (12) \\ \text{Relative Helligkeit der Gerätefarbe} & l^*_d = t^*_d + l^*_{Md} c^*_d + 0,5 c^*_d & (13) \\ \text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_{a,d}\text{-Daten der Gerätefarbe} & L^*_d = l^*_d [L^*_{Wd} - L^*_{Nd}] + L^*_{Nd} & (14) \\ & C^*_{ab,a,d} = c^*_d C^*_{ab,a,Md} & (15) \end{aligned}$$

SG870-7N

Gleichungen: Farbmetrischer Datentransfer von rgb_e nach nce^*_e -Daten und LCH^*_e -Daten

Gegeben: rgb_e -Elementarfarbdaten einer beliebigen Farbe $rgb_e = lab^*rgb_e$ und 48-stufiger Bunttonkreis $j=0$ bis 47
 $rgb_{Me,j}$ und CIELAB-Daten $L^*_{Me,j}$ $C^*_{ab,Me,j}$ $h_{ab,Me,j} = LCH^*_{Me,j}$

Gesucht: berechne nce^*_e mit ($0 \leq n^*_e, c^*_e, e^*_e \leq 1$) (ähnlich NCS-Daten) und LCH^*_e -Daten der Elementarfarbe
Daten einer gegebenen Gerätefarbe (d)

$$\begin{aligned} \text{Relative Buntheit der Elementarfarbe} & c^*_e = \max [rgb_e] - \min [rgb_e] & (1) \\ \text{Relative Schwarzheit der Elementarfarbe} & n^*_e = 1 - \max [rgb_e] & (2) \\ \text{Relative Dreiecks-Helligkeit der Elementarfarbe} & t^*_e = 1 - n^*_e - 0,5 c^*_e & (3) \\ \text{Relative Rot-Grün-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & a^*_{rs,e} = r_e \cos(0) + g_e \cos(180) & (4) \\ \text{Relative Gelb-Blau-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & b^*_{rs,e} = r_e \sin(0) + g_e \sin(180) + b_e \sin(270) & (5) \\ \text{Bunttonwinkel im 4x90-Grad-System s} & h_{ab,s,e} = \arctan[b^*_{rs,e} / a^*_{rs,e}] \quad (0 \leq h_{ab,s,e} \leq 360) & (6) \\ \text{Bunttonzahl im 4x90-Grad-System s} & e^*_e = h_{ab,s,d} / 360 \quad (0 \leq e^*_e \leq 1) & (7) \\ \text{CIELAB-Bunttonwinkel im Elementarsystem} & h_{ab,a,e} = \text{Funktion} [h_{ab,s,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (8) \\ \text{CIELAB-}LCH^*_e\text{-Daten von Maximalfarbe } M_e & L^*_{Me} = \text{Funktion} [h_{ab,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (9) \\ & C^*_{ab,Me} = \text{Funktion} [h_{ab,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (10) \\ & h_{ab,Me} = h_{ab,e} & (11) \\ \text{Relative Helligkeit von Maximalfarbe } M_e & l^*_{Me} = [L^*_{Me} - L^*_{Ne}] / [L^*_{We} - L^*_{Ne}] & (12) \\ \text{Relative Helligkeit der Elementarfarbe} & l^*_e = t^*_e + l^*_{Me} c^*_e + 0,5 c^*_e & (13) \\ \text{CIELAB-}LCH^*_e\text{-Daten der Elementarfarbe} & L^*_e = l^*_e [L^*_{We} - L^*_{Ne}] + L^*_{Ne} & (14) \\ & C^*_{ab,e} = c^*_e C^*_{ab,Me} & (15) \end{aligned}$$

SG871-3N

Gleichungen: Farbmetrischer Datentransfer von rgb_e nach nce^*_e -Daten und $LCH^*_{a,e}$ -Daten

Gegeben: rgb_e -Elementarfarbdaten einer beliebigen Farbe $rgb_e = lab^*rgb_e$ und 48-stufiger Bunttonkreis $j=0$ bis 47
 $rgb_{Me,j}$ und adaptierte CIELAB-Daten $L^*_{Me,j}$ $C^*_{ab,a,Me,j}$ $h_{ab,a,Me,j} = LCH^*_{a,Me,j}$

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

$$\begin{aligned} \text{Relative Buntheit der Elementarfarbe} & c^*_e = \max [rgb_e] - \min [rgb_e] & (1) \\ \text{Relative Schwarzheit der Elementarfarbe} & n^*_e = 1 - \max [rgb_e] & (2) \\ \text{Relative Dreiecks-Helligkeit der Elementarfarbe} & t^*_e = 1 - n^*_e - 0,5 c^*_e & (3) \\ \text{Relative Rot-Grün-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & a^*_{rs,e} = r_e \cos(0) + g_e \cos(180) & (4) \\ \text{Relative Gelb-Blau-Buntheit im 4x90-Grad-System s} & b^*_{rs,e} = r_e \sin(0) + g_e \sin(180) + b_e \sin(270) & (5) \\ \text{Bunttonwinkel im 4x90-Grad-System s} & h_{ab,s,e} = \arctan[b^*_{rs,e} / a^*_{rs,e}] \quad (0 \leq h_{ab,s,e} \leq 360) & (6) \\ \text{Bunttonzahl im 4x90-Grad-System s} & e^*_e = h_{ab,s,e} / 360 \quad (0 \leq e^*_e \leq 1) & (7) \\ \text{CIELAB-Bunttonwinkel im Elementarsystem} & h_{ab,a,e} = \text{Funktion} [h_{ab,s,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (8) \\ \text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_{a,e}\text{-Daten von Maximalfarbe } M_e & L^*_{Me} = \text{Funktion} [h_{ab,a,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (9) \\ & C^*_{ab,a,Me} = \text{Funktion} [h_{ab,a,e}] \quad (\text{Tabelle/Gleichung}) & (10) \\ & h_{ab,a,Me} = h_{ab,a,e} & (11) \\ \text{Relative Helligkeit von Maximalfarbe } M_e & l^*_{Me} = [L^*_{Me} - L^*_{Ne}] / [L^*_{We} - L^*_{Ne}] & (12) \\ \text{Relative Helligkeit der Elementarfarbe} & l^*_e = t^*_e + l^*_{Me} c^*_e + 0,5 c^*_e & (13) \\ \text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_{a,e}\text{-Daten der Elementarfarbe} & L^*_e = l^*_e [L^*_{We} - L^*_{Ne}] + L^*_{Ne} & (14) \\ & C^*_{ab,a,d} = c^*_e C^*_{ab,a,Me} & (15) \end{aligned}$$

SG871-7N