

# Gleichungen: Farbmeterischer Datentransfer von $olv^*_3$ nach $nce^*$ -Daten und $LCH^*_a$ -Daten

**Gegeben:**  $rgb$ -Gerätedaten einer beliebigen Farbe  $olv^*_3 = lab^*olv^*_3$

**Adaptierte CIELAB-Daten**  $L^*$ ,  $C^*_{ab,a}$ ,  $h_{ab,a}$ ,  $a^*_a$ ,  $b^*_a$  **von 8 Grundfarben**  $X = OYLCVMNW$

**Gesucht:**  $nce^* = lab^*nce^*$  (ähnlich NCS-Daten) und  $LCH^*_a$ -Daten der gegebenen Farbe ( $0 \leq e^* \leq 1$ )

$$\text{Relative Buntheit der gegebenen Farbe} \quad c^* = \max [olv^*_3] - \min [olv^*_3] \quad (1)$$

$$\text{Relative Schwarzheit der gegebenen Farbe} \quad n^* = 1 - \max [olv^*_3] \quad (2)$$

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

$$\text{Relative Rot-Grün-Buntheit im 60-Grad-System s} \quad a^*_{rs} = o^*_3 \cos(30) + l^*_3 \cos(150) \quad (4)$$

$$\text{Relative Gelb-Blau-Buntheit im 60-Grad-System s} \quad b^*_{rs} = o^*_3 \sin(30) + l^*_3 \sin(150) + v^*_3 \sin(270) \quad (5)$$

$$\text{Bunttonwinkel im 60-Grad-System s} \quad h_{ab,s} = \arctan [b^*_{rs} / a^*_{rs}] \quad (0 \leq h_{ab,s} \leq 360) \quad (6)$$

$$\text{CIELAB-Bunttonwinkel im Gerätesystem} \quad h_{ab,a} = \text{Funktion} [h_{ab,s}] \quad (\text{mit Tabelle/Gleichung}) \quad (7)$$

$$\text{Elementarfarb-Bunttonzahl der gegebenen Farbe} \quad e^* = \text{Funktion} [h_{ab,a}] \quad (\text{mit Tabelle/Gleichung}) \quad (8)$$

$$\text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_a\text{-Daten von Maximalfarbe } M \quad L^*_M = \text{Funktion} [h_{ab,a}] \quad (\text{mit Tabelle/Gleichung}) \quad (9)$$

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

$$h_{ab,a,M} = h_{ab,a} \quad (11)$$

$$\text{Relative Helligkeit von Maximalfarbe } M \quad l^*_M = [L^*_M - L^*_N] / [L^*_W - L^*_N] \quad (12)$$

$$\text{Relative Helligkeit der gegebenen Farbe} \quad l^* = t^* + l^*_M c^* + 0,5 c^* \quad (13)$$

$$\text{Adaptierte CIELAB-}LCH^*_a\text{-Daten der gegebenen Farbe} \quad L^* = l^* [L^*_W - L^*_N] + L^*_N \quad (14)$$

$$C^*_{ab,a} = c^* C^*_{ab,a,M} \quad (15)$$

$$h_{ab,a} = h_{ab,a,M} \quad (16)$$