

**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 Buntonkreis  $j=0$  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 ( $0 < n^*_d, c^*_d, e^*_d <= 1$ ) (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  $t^*_d = 1 - n^*_d - 0,5 \cdot c^*_d$  (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)
- Buntonwinkel im 4x90-Grad-System s  $h_{ab,s,d} = \arctan [ b^*_{rs,d} / a^*_{rs,d} ]$  ( $0 < h_{ab,s,d} <= 360$ ) (6)
- Buntonzahl im 6x60-Grad-System s  $e^*_d = h_{ab,s,d} / 360$  ( $0 < e^*_d <= 1$ ) (7)
- CIELAB-Buntonwinkel im Gerätesystem  $h_{ab,d} = \text{Funktion} [ h_{ab,s,d} ]$  (Tabelle/Gleichung) (8)
- Adaptierte CIELAB- $LCH^*_d$ -Daten von Maximalfarbe  $M_d$   $L^*_{Md} = \text{Funktion} [ h_{ab,d} ]$  (Tabelle/Gleichung) (9)
- $C^*_{ab,Md} = \text{Funktion} [ h_{ab,d} ]$  (Tabelle/Gleichung) (10)
- $h_{ab,Md} = h_{ab,d}$  (11)
- Relative Helligkeit von Maximalfarbe  $M_d$   $l^*_{Md} = [ L^*_{Md} - L^*_{Nd} ] / [ L^*_{Wd} - L^*_{Nd} ]$  (12)
- Relative Helligkeit der Gerätefarbe  $l^*_d = t^*_d + l^*_{Md} \cdot c^*_d + 0,5 \cdot c^*_d$  (13)
- CIELAB- $LCH^*_d$ -Daten der Gerätefarbe  $L^*_d = l^*_d [ L^*_{Wd} - L^*_{Nd} ] + L^*_{Nd}$  (14)
- $C^*_{ab,d} = c^*_d \cdot C^*_{ab,Md}$  (15)

SG870-3N

**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 Buntonkreis  $j=0$  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 ( $0 < n^*_e, c^*_e, e^*_e <= 1$ ) (ähnlich NCS-Daten) und  $LCH^*_e$ -Daten der Elementarfarbe  
 Daten einer gegebenen Gerätefarbe (d)

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

SG871-3N

**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 Buntonkreis  $j=0$  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 ( $0 < n^*_d, c^*_d, e^*_d <= 1$ ) (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  $t^*_d = 1 - n^*_d - 0,5 \cdot c^*_d$  (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)
- Buntonwinkel im 4x90-Grad-System s  $h_{ab,s,d} = \arctan [ b^*_{rs,d} / a^*_{rs,d} ]$  ( $0 < h_{ab,s,d} <= 360$ ) (6)
- Buntonzahl im 4x90-Grad-System s  $e^*_d = h_{ab,s,d} / 360$  ( $0 < e^*_d <= 1$ ) (7)
- CIELAB-Buntonwinkel 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  $l^*_d = t^*_d + l^*_{Md} \cdot c^*_d + 0,5 \cdot c^*_d$  (13)
- Adaptierte CIELAB- $LCH^*_{a,d}$ -Daten der Gerätefarbe  $L^*_d = l^*_d [ L^*_{Wd} - L^*_{Nd} ] + L^*_{Nd}$  (14)
- $C^*_{ab,a,d} = c^*_d \cdot C^*_{ab,a,Md}$  (15)

SG870-7N

**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 Buntonkreis  $j=0$  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 ( $0 < n^*_e, c^*_e, e^*_e <= 1$ ) (ähnlich NCS-Daten) und  $LCH^*_{a,e}$ -Daten der Elementarfarbe  
 Daten einer gegebenen Gerätefarbe (d)

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

SG871-7N

Siehe ähnliche Dateien: <http://130.149.60.45/~farbmetrik/SG87/SG87L0NA.TXT> / .PS  
 Technische Information: <http://www.ps.bam.de> oder <http://130.149.60.45/~farbmetrik>

TUB-Registrierung: 20130201-SG87/SG87L0NA.TXT / .PS  
 Anwendung für Messung von Display-Ausgabe  
 TUB-Material: Code=rh4ta