

Gleichungen: Farbmatischer Datentransfer von LCH* (CIE LAB) 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 $X = R/GC/BM^*W$	
Gesucht: nce^* und $rgb^*_{3,M}$ -Elementarfarbdaten der gegebenen Farbe (im Beispiel M gelegen zwischen R und J)	
CIELAB-Bunttonwinkel von Maximalfarbe M	$h_{ab,M} = h_{ab}$ (0 <= h_{ab} < 360) (1)
Relativer Geräte-Bunttonwinkelanteil von M	$\alpha_M = [h_{ab,M} - h_{ab,R}] / [h_{ab,J} - h_{ab,R}]$ (2)
CIELAB-Daten L^*_M , a^*_M , b^*_M , $C^*_{ab,M}$ von M	$L^*_M = \alpha_M L^*_J + (1 - \alpha_M) L^*_R$ (3) $a^*_M = \alpha_M a^*_J + (1 - \alpha_M) a^*_R$ (4) $b^*_M = \alpha_M b^*_J + (1 - \alpha_M) b^*_R$ (5) $C^*_{ab,M} = [\alpha_M^2 L^*_M^2 + b^*_M^2]^{1/2}$ (6)
Relative Helligkeit der gegebenen Farbe	$L^* = [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N]$ (7)
Relative Bunttheit der gegebenen Farbe	$c^* = C^*_{ab} / C^*_{ab,M}$ (8)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = l^* - [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N] c^* + 0,5 c^*$ (9)
Relative Schwarzhelligkeit der gegebenen Farbe	$n^* = 1 - l^* - 0,5 c^*$ (10)
Relative Weißheit der gegebenen Farbe	$w^* = 1 - n^* - c^*$ (11)
Elementarfarb-Bunttonwinkel der gegebenen Farbe	$e^* = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (12)
Relative $rgb^*_{3,M}$ -Daten von M	$r^*_{3,M} = \alpha_M r^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) r^*_{3,R}$ (13) $g^*_{3,M} = \alpha_M g^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) g^*_{3,R}$ (14) $b^*_{3,M} = \alpha_M b^*_{3,J} + (1 - \alpha_M) b^*_{3,R}$ (15)
Relative rgb^*_{3} -Daten der gegebenen Farbe	$r^*_3 = w^* + c^* r^*_{3,M}$ (16) $g^*_3 = w^* + c^* g^*_{3,M}$ (17) $b^*_3 = w^* + c^* b^*_{3,M}$ (18)

ZG18-3

Gleichungen: Farbmatischer Datentransfer von LCH* (CIE LAB) 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 $X = R/GC/BM^*W$	
Gesucht: nce^* und $rgb^*_{3,M}$ -Elementarfarbdaten der gegebenen Farbe	
Bunttonwinkel der gegebenen Farbe und von M	$h_{ab} = H^*$ (1)
LCH^*_M -Daten von Maximalfarbe M	$L^*_M = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (2) $C^*_{ab,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (3) $H^*_M = h_{ab}$ (4)
Relative CIELAB-Helligkeit der gegebenen Farbe	$L^* = [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N]$ (5)
Relative Bunttheit der gegebenen Farbe	$c^* = C^*_{ab} / C^*_{ab,M}$ (6)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = l^* - [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N] c^* + 0,5 c^*$ (7)
Relative Schwarzhelligkeit der gegebenen Farbe	$n^* = 1 - l^* - 0,5 c^*$ (8)
Relative Weißheit der gegebenen Farbe	$w^* = 1 - n^* - c^*$ (9)
Elementarfarb-Bunttonwinkel der gegebenen Farbe	$e^* = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (10)
Relative $rgb^*_{3,M}$ -Daten von Maximalfarbe M	$r^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (11) $g^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (12) $b^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (13)
Relative rgb^*_{3} -Daten der gegebenen Farbe	$r^*_3 = w^* + c^* r^*_{3,M}$ (14) $g^*_3 = w^* + c^* g^*_{3,M}$ (15) $b^*_3 = w^* + c^* b^*_{3,M}$ (16)

ZG18-7

Gleichungen: Farbmatischer Datentransfer von nce* nach Elementarfarbdaten rgb^*_{3} und LCH*	
Gegeben: nce^* -Daten (ähnlich NCS) einer beliebigen Farbe $nce^* = lab^*nce^*$ (0 <= nce^* , c^* , e^* <= 1) CIELAB-Daten L^*_X , $C^*_{ab,X}$, $h_{ab,X}$, a^*_X , b^*_X von 8 Grundfarben $X = R/GC/BM^*W$	
Gesucht: Elementarfarbdaten rgb^*_{3} und LCH* der gegebenen Farbe	
Elementarfarb-Bunttonzahl von Farbe	$e^* = \text{Funktion} [e^*]$ (0 <= e^* <= 1) (1)
CIELAB-Bunttonwinkel von Farbe und Maximalfarbe M	$h_{ab} = \text{Funktion} [e^*]$ (mit Tabelle/Gleichung) (2)
Relative Weißheit der gegebenen Farbe	$w^* = 1 - n^* - c^*$ (3)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = 1 - n^* - 0,5 c^*$ (4)
$rgb^*_{3,M}$ -Daten von Maximalfarbe M	$r^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (5) $g^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (6) $b^*_{3,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (7)
Relative rgb^*_{3} -Elementarfarbdaten der gegebenen Farbe	$r^*_3 = w^* + c^* r^*_{3,M}$ (8) $g^*_3 = w^* + c^* g^*_{3,M}$ (9) $b^*_3 = w^* + c^* b^*_{3,M}$ (10)
LCH^*_M -Daten von Maximalfarbe M	$L^*_M = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (11) $C^*_{ab,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (12) $H^*_M = h_{ab}$ (13)
Relative Helligkeit von M	$L^*_M = [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N]$ (14)
Relative Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = l^* + l^*_M c^* + 0,5 c^*$ (15)
LCH*-Daten der gegebenen Farbe	$L^* = l^* [L^*_M - L^*_N] + L^*_N$ (16) $C^*_{ab} = c^* C^*_{ab,M}$ (17) $H^* = H^*_M$ (18)

ZG18-1-3

Gleichungen: Farbmatischer Datentransfer von rgb^*_{3} nach nce^*-Daten und LCH*-Daten	
Gegeben: Elementarfarbdaten einer beliebigen Farbe $rgb^*_{3} = lab^*rgb^*_{3}$ CIELAB-Daten L^*_X , $C^*_{ab,X}$, $h_{ab,X}$, a^*_X , b^*_X von 8 Grundfarben $X = R/GC/BM^*W$	
Gesucht: nce^* (ähnlich NCS-Daten) und LCH*-Daten der gegebenen Farbe (0 <= nce^* <= 1)	
Relative Bunttheit der gegebenen Farbe	$c^* = \max [rgb^*_{3}] - \min [rgb^*_{3}]$ (1)
Relative Schwarzhelligkeit der gegebenen Farbe	$n^* = 1 - \max [rgb^*_{3}]$ (2)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = 1 - n^* - 0,5 c^*$ (3)
Relative Rot-Grün-Bunttheit in 60-Grad-System s	$r^*_{TS} = r^*_3 \cos(30) + g^*_3 \cos(150)$ (4)
Relative Gelb-Blau-Bunttheit in 60-Grad-System s	$b^*_{TS} = r^*_3 \sin(30) + g^*_3 \sin(150) + b^*_3 \sin(270)$ (5)
Bunttonwinkel in 60-Grad-System s	$h_{ab,s} = \arctan [b^*_{TS} / r^*_{TS}]$ (0 <= $h_{ab,s}$ < 360) (6)
CIELAB-Bunttonwinkel in 60-Grad-System s	$h_{ab} = h_{ab,s}$ (7)
Elementarfarb-Bunttonzahl der gegebenen Farbe	$e^* = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (8)
CIELAB-LCH*-Daten von Maximalfarbe M	$L^*_M = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (9) $C^*_{ab,M} = \text{Funktion} [h_{ab}]$ (mit Tabelle/Gleichung) (10) $h_{ab,M} = h_{ab}$ (11)
Relative Helligkeit von Maximalfarbe M	$L^*_M = [L^*_M - L^*_N] / [L^*_M - L^*_N]$ (12)
Relative Helligkeit der gegebenen Farbe	$l^* = l^* + l^*_M c^* + 0,5 c^*$ (13)
CIELAB-LCH*-Daten der gegebenen Farbe	$L^* = l^* [L^*_M - L^*_N] + L^*_N$ (14) $C^*_{ab} = c^* C^*_{ab,M}$ (15) $h_{ab} = h_{ab,M}$ (16)

ZG18-1-7