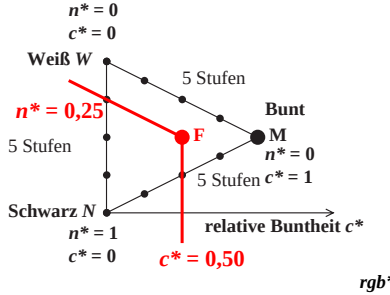
Siehe ähnliche Dateien: http://www.ps.bam.de/ZG21/; www.ps.bam.de/ZG.HTM
Technische Information: http://www.ps.bam.de Version 2.1, io=1,1

BAM-Registrierung: 20080101-ZG21/10L/L21G00NP.PS/.PDF BAM-Material: Code=rha4ta
Anwendung für Messung von Drucker– oder Monitorsystemen

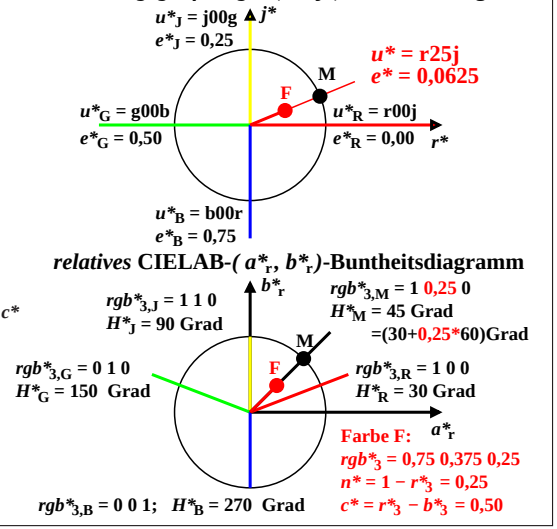
Benutzerfreundliches farbmetrisches Farbkennzeichen *ncu** oder *nce** und lineare Beziehung zu rgb^*_3-Daten

*n** relative Schwarzheit
*c** relative Buntheit
*u** Elementar-(Ur-)Bunttontext
*e** Elementar-(Ur-)Bunttonzahl



Beispiel für Farbkennzeichen:
ncu** = 0,25 0,50 r25j
oder
nce** = 0,25 0,50 0,0625 (=0,25/4)

***relatives gegenfarbiges (r*, j*)*-Buntheitsdiagramm**



ZG210−3

Gleichungen: Datentransfer von *nce** nach Elementarfarbdaten rgb^*_3 und *LCH**

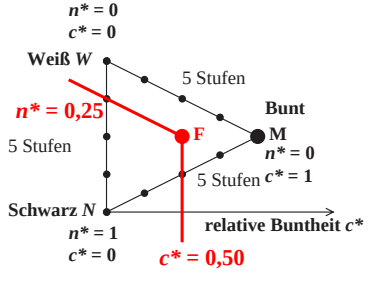
Gegeben: *nce-Daten (ähnlich NCS) einer beliebigen Farbe *nce* = lab*nce*** (*M* gelegen zwischen *R* und *J*)
CIELAB-Daten L^*_X, $C^*_{ab,X}$, $h_{ab,X}$, a^*_X, b^*_X von 8 Grundfarben *X = RJGC'BM'NW*
Gesucht: Elementarfarbdaten rgb^*_3 und *LCH (CIELAB) der gegebenen Farbe**

Relative Weißheit der gegebenen Farbe	$w^* = 1 - n^* - c^*$	(1)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$t^* = = 1 - n^* - 0{,}5\, c^*$	(2)
CIELAB-Bunttonwinkel von Maximalfarbe *M*	$h_{ab,M}$ = Funktion [e^*] (mit Tabelle/Gleichung)	(3)
Relativer Geräte-Bunttonwinkelanteil von *M*	$\alpha_M = [h_{ab,M} - h_{ab,R}] / [h_{ab,J} - h_{ab,R}]$	(4)
Relative $rgb^*_{3,M}$-Daten von *M*	$r^*_{3,M} = \alpha_M\, r^*_{3,J} + (1 - \alpha_M)\, r^*_{3,R}$	(5)
	$g^*_{3,M} = \alpha_M\, g^*_{3,J} + (1 - \alpha_M)\, g^*_{3,R}$	(6)
	$b^*_{3,M} = \alpha_M\, b^*_{3,J} + (1 - \alpha_M)\, b^*_{3,R}$	(7)
Relative rgb^*_3-Daten 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)
CIELAB-Daten L^*_M, a^*_M, b^*_M, $C^*_{ab,M}$ von *M*	$L^*_M = \alpha_M\, L^*_J + (1 - \alpha_M)\, L^*_R$	(11)
	$a^*_M = \alpha_M\, a^*_J + (1 - \alpha_M)\, a^*_R$	(12)
	$b^*_M = \alpha_M\, b^*_J + (1 - \alpha_M)\, b^*_R$	(13)
	$C^*_{ab,M} = [\, a^{*2}_M + b^{*2}_M \,]^{1/2}$	(14)
relative Helligkeit l^* der gegebenen Farbe	$l^* = t^* + c^* [\, L^*_M - L^*_N \,] / [\, L^*_W - L^*_N \,] - 0{,}5\, c^*$	(15)
CIELAB-Daten *LCH** der gegebenen Farbe	$L^* = L^*_N + l^* [\, L^*_W - L^*_N \,]$	(16)
	$C^*_{ab} = c^*\, C^*_{ab,M}$	(17)
	$h_{ab} = h_{ab,M}$	(18)

ZG211−3

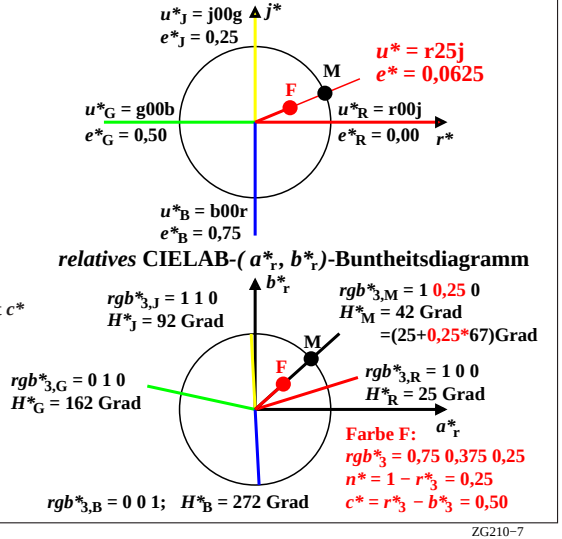
Benutzerfreundliches farbmetrisches Farbkennzeichen *ncu** oder *nce** und lineare Beziehung zu rgb^*_3-Daten

*n** relative Schwarzheit
*c** relative Buntheit
*u** Elementar-(Ur-)Bunttontext
*e** Elementar-(Ur-)Bunttonzahl



Beispiel für Farbkennzeichen:
ncu** = 0,25 0,50 r25j
oder
nce** = 0,25 0,50 0,0625 (=0,25/4)

***relatives gegenfarbiges (r*, j*)*-Buntheitsdiagramm**



ZG210−7

Gleichungen: Farbmetrischer Datentransfer von rgb^*_3 nach *nce**-Daten und *LCH**-Daten

Gegeben: Elementarfarbdaten einer beliebigen Farbe rgb^*_3 = *lab*rgb$_3$** (Beispiel *M* gelegen zwischen *R* und *J*)
CIELAB-Daten L^*_X, $C^*_{ab,X}$, $h_{ab,X}$, a^*_X, b^*_X von 8 Grundfarben *X = RJGC'BM'NW*
Gesucht: *nce* = lab*nce (ähnlich NCS) und *LCH** (CIELAB)-Daten der gegebenen Farbe** (0 <= e^* <= 1)

Relative Buntheit der gegebenen Farbe	$c^* = max [\, rgb^*_3 \,] - min [\, rgb^*_3 \,]$	(1)
Relative Schwarzheit der gegebenen Farbe	$n^* = 1 - max [\, rgb^*_3 \,]$	(2)
Relative Dreiecks-Helligkeit der gegebenen Farbe	$t^* = 1 - n^* - 0{,}5\, c^*$	(3)
Relative Rot-Grün-Buntheit im Standard-System s	$a^*_{rs} = r^*_3 \cos(30) + g^*_3 \cos(150)$	(4)
Relative Gelb-Blau-Buntheit im Standard-System s	$b^*_{rs} = r^*_3 \sin(30) + g^*_3 \sin(150) + b^*_3 \sin(270)$	(5)
Bunttonwinkel im Standard-System s	$h_{ab,s} = \arctan [\, b^*_{rs} / a^*_{rs} \,]$ (0 <= $h_{ab,s}$ <= 360)	(6)
CIELAB-Bunttonwinkel von Maximalfarbe *M*	$h_{ab,M}$ = Funktion [$h_{ab,s}$] (mit Tabelle/Gleichung)	(7)
Elementarfarb-Bunttonzahl der gegebenen Farbe	e^* = Funktion [$h_{ab,M}$] (mit Tabelle/Gleichung)	(8)
Relativer Geräte-Bunttonwinkelanteil von *M*	$\alpha_M = [h_{ab,M} - h_{ab,R}] / [h_{ab,J} - h_{ab,R}]$	(9)
CIELAB-Daten L^*_M, a^*_M, b^*_M, $C^*_{ab,M}$ von *M*	$L^*_M = \alpha_M\, L^*_J + (1 - \alpha_M)\, L^*_R$	(10)
	$a^*_M = \alpha_M\, a^*_J + (1 - \alpha_M)\, a^*_R$	(11)
	$b^*_M = \alpha_M\, b^*_J + (1 - \alpha_M)\, b^*_R$	(12)
	$C^*_{ab,M} = [\, a^{*2}_M + b^{*2}_M \,]^{1/2}$	(13)
relative Helligkeit l^* der gegebenen Farbe	$l^* = t^* + c^* [\, L^*_M - L^*_N \,] / [\, L^*_W - L^*_N \,] - 0{,}5\, c^*$	(14)
CIELAB-Daten *LCH** der gegebenen Farbe	$L^* = L^*_N + l^* [\, L^*_W - L^*_N \,]$	(15)
	$C^*_{ab} = c^*\, C^*_{ab,M}$	(16)
	$h_{ab} = h_{ab,M}$	(17)

ZG211−7