

Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NLS00

Für Eingabe LCH^*_{a0} des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe $LCH^*_{a,M1}$, $olv^*_{3,M1}$, LCH^*_{a1} , olv^*_{31} des Systems 1: NLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NLS00: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 LCH^*_{a0}	->NRS18 n^* , c^* , H^*_{a0}	NLS00 $LCH^*_{a,M1}$	NLS00 $olv^*_{3,M1}$	NLS00 LCH^*_{a1}	NLS00 olv^*_{31}	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	34.5 91.2 25	1.0 0.0 0.08	36.3 45.6 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	32.9 93.6 32	1.0 0.03 0.0	35.5 46.8 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	36.6 88.5 39	1.0 0.15 0.0	37.4 44.2 39	0.7 0.28 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	40.3 85.1 46	1.0 0.27 0.0	39.2 42.6 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	43.5 83.4 52	1.0 0.37 0.0	40.8 41.7 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	47.2 82.6 59	1.0 0.48 0.0	42.7 41.3 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	50.9 83.1 66	1.0 0.6 0.0	44.5 41.5 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	54.1 84.5 72	1.0 0.7 0.0	46.1 42.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	57.8 87.4 79	1.0 0.82 0.0	48.0 43.7 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	61.5 91.9 86	1.0 0.93 0.0	49.8 46.0 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	62.6 93.6 92	0.97 1.0 0.0	50.4 46.8 92	0.68 0.7 0.2		

Ziel: Koordinatentransfer LCH^*_{a0} (System m=0) nach LCH^*_{a1} und olv^*_{31} (System m=1)

Die gegebenen Daten LCH^*_{a0} enthalten den Geräte-Buntton H^*_{a0}

Ganzzahl (i) Geräte-Buntton: $H^*_{ai0} = \text{round} (H^*_{a0})$ (1)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (2)

Berechne $lcnw^*$ -Daten aus LC^*_{a0} und $LC^*_{a,M0}$:

Relative Helligkeit: $l^* = [L^*_{0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (3)

Relative Buntheit: $c^* = C^*_{a0} / C^*_{a,M0}$ (4)

Relative Schwarzheit: $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (5)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M1}$ und $olv^*_{3,M1}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0}

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$ (6)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$ (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante n^* , c^* , l^* , H^*_a :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$ (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$ (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton: $H^*_{a1} = H^*_{a0}$ (10)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$ (11)

Ergebnis: geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton: LCH^*_{a1} und rgb_1 -Daten: olv^*_{31} (12)

Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NLS00

Für Eingabe olv^*_{30} des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe $LCH^*_{a,M1}$, $olv^*_{3,M1}$, LCH^*_{a1} , olv^*_{31} des Systems 1: NLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NLS00: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$, c^* , H^*_{si0}	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	NLS00 $olv^*_{3,M1}$	NLS00 LCH^*_{a1}	NLS00 olv^*_{31}	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	34.5 91.2 25	1.0 0.0 0.08	36.3 45.6 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	32.9 93.6 32	1.0 0.03 0.0	35.5 46.8 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	36.6 88.5 39	1.0 0.15 0.0	37.4 44.2 39	0.7 0.28 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	40.3 85.1 46	1.0 0.27 0.0	39.2 42.6 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	43.5 83.4 52	1.0 0.37 0.0	40.8 41.7 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	47.2 82.6 59	1.0 0.48 0.0	42.7 41.3 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	50.9 83.1 66	1.0 0.6 0.0	44.5 41.5 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	54.1 84.5 72	1.0 0.7 0.0	46.1 42.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	57.8 87.4 79	1.0 0.82 0.0	48.0 43.7 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	61.5 91.9 86	1.0 0.93 0.0	49.8 46.0 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	62.6 93.6 92	0.97 1.0 0.0	50.4 46.8 92	0.68 0.7 0.2		

Ziel: Koordinatentransfer olv^*_{30} (System m=0) nach LCH^*_{a1} und olv^*_{31} (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

$n^* = 1 - \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$ (1)

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$ (2)

Für die Berechnung des fehlenden relativen Geräte-Bunttons nehme
als Startpunkt an, dass die drei Werte olv^*_{30} zum Standard-Gerät s=SRS18 gehören:

Relative Rot-Grün-Buntheit: $a^*_{r0} = o^*_{30} \cos(30) + l^*_{30} \cos(150)$ (3)

Relative Gelb-Blau-Buntheit: $b^*_{r0} = o^*_{30} \sin(30) + l^*_{30} \sin(150) - v^*_{30} \sin(270)$ (4)

Standard Ganzzahl-Buntton: $H^*_{si0} = \text{round} [\text{atan} (b^*_{r0} / a^*_{r0})]$ (5)

Hole Geräte-Ganzzahl-Buntton: $H^*_{ai0} = H^*_{si, ai} [H^*_{si0}]$ (6)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (7)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M1}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$ (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante n^* , c^* , l^* , H^*_a :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$ (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$ (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton: $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$ (11)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$ (12)

Ergebnis: geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton: LCH^*_{a1} und rgb_1 -Daten: olv^*_{31} (13)