

Farbmetrische Daten für Systemketten NRS18 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe LCH^*_{a0} (NRS18) und Ausgabe olv^*_{3m} für 4 Systeme ($m = 0$ bis 4)
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 LCH^*_{a0}	->NRS18 n^*, c^*, H^*_{ai0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 R=r00j	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	0.7 0.2 0.34	0.7 0.2 0.3	0.7 0.2 0.2	0.7 0.2 0.24
02 r10j	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	0.7 0.2 0.26	0.7 0.2 0.26	0.7 0.25 0.2	0.7 0.22 0.2
03 r20j	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	0.7 0.21 0.2	0.7 0.2 0.21	0.7 0.3 0.2	0.7 0.27 0.2
04 r30j	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	0.7 0.27 0.2	0.7 0.25 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.33 0.2
05 r40j	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	0.7 0.32 0.2	0.7 0.3 0.2	0.7 0.4 0.2	0.7 0.38 0.2
06 r50j	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	0.7 0.38 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.44 0.2
07 r60j	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	0.7 0.44 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.5 0.2
08 r070j	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	0.7 0.49 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.55 0.2
09 r80j	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	0.7 0.55 0.2	0.7 0.51 0.2	0.7 0.6 0.2	0.7 0.61 0.2
10 r90j	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	0.7 0.61 0.2	0.7 0.57 0.2	0.7 0.65 0.2	0.7 0.67 0.2
11 J=j00g	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	0.7 0.66 0.2	0.7 0.61 0.2	0.7 0.7 0.2	0.68 0.7 0.2

Ziel: Koordinatentransfer LCH^*_{a0} (System m=0) nach $rgb_m = olv^*_{3m}$ (System m=1 bis 4)

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

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

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

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

Relative Helligkeit: $l^* = [L^*_{a0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (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 $olv^*_{3,Mm}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad
"Rot, Grün, Blau"- rgb_{Mm} -Daten: $olv^*_{3,Mm} = olv^*_{3,Mm} [H^*_{ai0}]$ (6)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 4) gilt für konstante $n^*, c^*, l^*, H^*_{a^*}$:

"Rot, Grün, Blau"- rgb_m -Daten: $olv^*_{3m} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,Mm}$ (7)

Ergebnis: geräteabhängige relative CIELAB-Daten von 4 Systemen m=1 bis 4:

"Rot, Grün, Blau"- rgb_m -Daten: $rgb_m = olv^*_{3m}$ (8)

Farbmetrische Daten für Systemketten NRS18 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe olv^*_{30} (NRS18) und Ausgabe olv^*_{3m} für 4 Systeme ($m = 0$ bis 4)
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30} = rgb^*_{30} n^*, c^*, H^*_{si0}$	->NRS18 olv^*_{30}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 R=r00j	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.34	0.7 0.2 0.3	0.7 0.2 0.2	0.7 0.2 0.2	0.7 0.2 0.24
02 r10j	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	0.7 0.2 0.26	0.7 0.2 0.26	0.7 0.25 0.2	0.7 0.22 0.2	0.7 0.22 0.2
03 r20j	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.21 0.2	0.7 0.2 0.21	0.7 0.3 0.2	0.7 0.27 0.2	0.7 0.27 0.2
04 r30j	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.27 0.2	0.7 0.25 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.33 0.2	0.7 0.33 0.2
05 r40j	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.32 0.2	0.7 0.3 0.2	0.7 0.4 0.2	0.7 0.38 0.2	0.7 0.38 0.2
06 r50j	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.38 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.44 0.2	0.7 0.44 0.2
07 r60j	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	0.7 0.44 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.5 0.2
08 r070j	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	0.7 0.49 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.55 0.2
09 r80j	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	0.7 0.55 0.2	0.7 0.51 0.2	0.7 0.6 0.2	0.7 0.61 0.2	0.7 0.61 0.2
10 r90j	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	0.7 0.61 0.2	0.7 0.57 0.2	0.7 0.65 0.2	0.7 0.67 0.2	0.7 0.67 0.2
11 J=j00g	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	0.7 0.66 0.2	0.7 0.61 0.2	0.7 0.7 0.2	0.68 0.7 0.2	0.68 0.7 0.2

Ziel: Koordinatentransfer olv^*_{30} (System m=0) nach olv^*_{3m} (System m=1 bis 4)

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

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

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

Für die Berechnung des fehlenden relativen Geräte-Buntons 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-Bunton: $H^*_{si0} = \text{round} [\text{atan} (b^*_{r0} / a^*_{r0})]$ (5)

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

Hole Gerätedaten $olv^*_{3,Mm}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad

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

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 4) gilt für konstante $n^*, c^*, l^*, H^*_{a^*}$:

"Rot, Grün, Blau"- rgb_m -Daten: $olv^*_{3m} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,Mm}$ (8)

Ergebnis: geräteabhängige relative CIELAB-Daten von 4 Systemen m=1 bis 4:

"Rot, Grün, Blau"- rgb_m -Daten: $rgb_m = olv^*_{3m}$ (9)