

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

Für Eingabe LCH^*_{a0} (TLS00) 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	->TLS00 LCH^*_{a0}	->TLS00 n^*, c^*, H^*_{ai0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 O=000y	44.3 55.5 40	0.3 0.5 40	0.7 0.22 0.2	0.7 0.2 0.2	0.7 0.31 0.2	0.7 0.28 0.2
02 o10y	46.3 47.4 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
03 o20y	48.7 45.2 53	0.3 0.5 53	0.7 0.33 0.2	0.7 0.3 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.39 0.2
04 o30y	50.7 43.9 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
05 o40y	52.7 43.1 65	0.3 0.5 65	0.7 0.43 0.2	0.7 0.4 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.49 0.2
06 o50y	54.7 42.8 71	0.3 0.5 71	0.7 0.48 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.54 0.2	0.7 0.54 0.2
07 o60y	57.1 43.1 78	0.3 0.5 78	0.7 0.54 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.59 0.2	0.7 0.6 0.2
08 o70y	59.1 43.9 84	0.3 0.5 84	0.7 0.59 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.64 0.2	0.7 0.65 0.2
09 o80y	61.1 45.2 90	0.3 0.5 90	0.7 0.65 0.2	0.7 0.6 0.2	0.7 0.68 0.2	0.7 0.7 0.2
10 o90y	63.5 47.5 97	0.3 0.5 97	0.69 0.7 0.2	0.7 0.65 0.2	0.67 0.7 0.2	0.64 0.7 0.2
11 Y=y00l	65.4 46.5 103	0.3 0.5 103	0.64 0.7 0.2	0.7 0.7 0.2	0.62 0.7 0.2	0.59 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: $l^* = [L^*_{0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (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 $olv^*_{3,Mm}$ 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 TLS00 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe olv^*_{30} (TLS00) 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	->TLS00 olv^*_{30}	->TLS00 n^*, c^*, H^*_{si0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 O=000y	0.7 0.2 0.2	0.3 0.5 30	0.7 0.22 0.2	0.7 0.2 0.2	0.7 0.31 0.2	0.7 0.28 0.2
02 o10y	0.7 0.25 0.2	0.3 0.5 35	0.7 0.27 0.2	0.7 0.25 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.33 0.2
03 o20y	0.7 0.3 0.2	0.3 0.5 41	0.7 0.33 0.2	0.7 0.3 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.39 0.2
04 o30y	0.7 0.35 0.2	0.3 0.5 47	0.7 0.38 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.44 0.2
05 o40y	0.7 0.4 0.2	0.3 0.5 53	0.7 0.43 0.2	0.7 0.4 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.49 0.2
06 o50y	0.7 0.45 0.2	0.3 0.5 60	0.7 0.48 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.54 0.2	0.7 0.54 0.2
07 o60y	0.7 0.5 0.2	0.3 0.5 67	0.7 0.54 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.59 0.2	0.7 0.6 0.2
08 o70y	0.7 0.55 0.2	0.3 0.5 73	0.7 0.59 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.64 0.2	0.7 0.65 0.2
09 o80y	0.7 0.6 0.2	0.3 0.5 79	0.7 0.65 0.2	0.7 0.6 0.2	0.7 0.68 0.2	0.7 0.7 0.2
10 o90y	0.7 0.65 0.2	0.3 0.5 85	0.69 0.7 0.2	0.7 0.65 0.2	0.67 0.7 0.2	0.64 0.7 0.2
11 Y=y00l	0.7 0.7 0.2	0.3 0.5 90	0.64 0.7 0.2	0.7 0.7 0.2	0.62 0.7 0.2	0.59 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)