

Farbmetrische Daten für Systemketten NLS00 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe LCH^*_{a0} (NLS00) 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	->NLS00 LCH^*_{a0}	->NLS00 n^*, c^*, H^*_{ai0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 $O=o00y$	35.0 47.7 30	0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.29	0.7 0.2 0.27	0.7 0.23 0.2	0.7 0.2 0.2
02 $o10y$	36.6 45.2 36	0.3 0.5 36	0.7 0.2 0.22	0.7 0.2 0.23	0.7 0.28 0.2	0.7 0.25 0.2
03 $o20y$	38.2 43.4 42	0.3 0.5 42	0.7 0.24 0.2	0.7 0.22 0.2	0.7 0.32 0.2	0.7 0.3 0.2
04 $o30y$	39.8 42.2 48	0.3 0.5 48	0.7 0.29 0.2	0.7 0.26 0.2	0.7 0.37 0.2	0.7 0.35 0.2
05 $o40y$	41.4 41.5 54	0.3 0.5 54	0.7 0.34 0.2	0.7 0.31 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.4 0.2
06 $o50y$	42.9 41.3 60	0.3 0.5 60	0.7 0.39 0.2	0.7 0.36 0.2	0.7 0.46 0.2	0.7 0.45 0.2
07 $o60y$	44.5 41.5 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 $o70y$	46.1 42.2 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 $o80y$	47.7 43.4 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
10 $o90y$	49.3 45.2 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
11 $Y=y00l$	50.9 47.7 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

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 NLS00 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe olv^*_{30} (NLS00) 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	->NLS00 olv^*_{30}	->NLS00 n^*, c^*, H^*_{si0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 $O=o00y$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.29	0.7 0.2 0.27	0.7 0.23 0.2	0.7 0.2 0.2	0.7 0.2 0.2
02 $o10y$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	0.7 0.2 0.22	0.7 0.2 0.23	0.7 0.28 0.2	0.7 0.25 0.2	0.7 0.25 0.2
03 $o20y$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.24 0.2	0.7 0.22 0.2	0.7 0.32 0.2	0.7 0.3 0.2	0.7 0.3 0.2
04 $o30y$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.29 0.2	0.7 0.26 0.2	0.7 0.37 0.2	0.7 0.35 0.2	0.7 0.35 0.2
05 $o40y$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.34 0.2	0.7 0.31 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.4 0.2	0.7 0.4 0.2
06 $o50y$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.39 0.2	0.7 0.36 0.2	0.7 0.46 0.2	0.7 0.45 0.2	0.7 0.45 0.2
07 $o60y$	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 $o70y$	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 $o80y$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	0.7 0.54 0.2	0.7 0.5 0.2	0.7 0.59 0.2	0.7 0.6 0.2	0.7 0.6 0.2
10 $o90y$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	0.7 0.59 0.2	0.7 0.55 0.2	0.7 0.64 0.2	0.7 0.65 0.2	0.7 0.65 0.2
11 $Y=y00l$	0.7 0.7 0.2 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	0.7 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)