

Farbmetrische Daten für Systemketten FRS06 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe LCH^*_{a0} (FRS06) und Ausgabe olv^*_{3m} für 4 Systeme ($m = 0$ bis 4)
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->FRS06 LCH^*_{a0}	->FRS06 n^*, c^*, H^*_{ai0}	ORS18 olv^*_{31}	TLS00 olv^*_{32}	NRS18 olv^*_{33}	SRS18 olv^*_{34}
01 $O=o00y$	36.7 38.8 37	0.3 0.5 37	0.7 0.2 0.21	0.7 0.2 0.22	0.7 0.29 0.2	0.7 0.26 0.2
02 $o10y$	39.0 37.3 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
03 $o20y$	41.7 35.9 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
04 $o30y$	44.0 35.2 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
05 $o40y$	46.7 34.6 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
06 $o50y$	49.0 34.5 64	0.3 0.5 64	0.7 0.42 0.2	0.7 0.39 0.2	0.7 0.49 0.2	0.7 0.48 0.2
07 $o60y$	51.8 34.7 70	0.3 0.5 70	0.7 0.48 0.2	0.7 0.44 0.2	0.7 0.53 0.2	0.7 0.53 0.2
08 $o70y$	54.0 35.1 75	0.3 0.5 75	0.7 0.52 0.2	0.7 0.48 0.2	0.7 0.57 0.2	0.7 0.57 0.2
09 $o80y$	56.8 36.0 81	0.3 0.5 81	0.7 0.57 0.2	0.7 0.53 0.2	0.7 0.62 0.2	0.7 0.62 0.2
10 $o90y$	59.1 37.2 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 $Y=y00l$	61.5 56.8 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-Buntton H^*_{a0}

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

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,Mm}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (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 FRS06 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe olv^*_{30} (FRS06) und Ausgabe olv^*_{3m} für 4 Systeme ($m = 0$ bis 4)
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

<i>Nr. Farbe</i>	->FRS06 <i>olv*₃₀</i>						->FRS06 <i>n*, c*, H*_{si0}</i>				ORS18 <i>olv*₃₁</i>			TLS00 <i>olv*₃₂</i>			NRS18 <i>olv*₃₃</i>			SRS18 <i>olv*₃₄</i>			
01 <i>O=o00y</i>	0.7	0.2	0.2	0.3	0.5	30	0.7	0.2	0.21	0.7	0.2	0.22	0.7	0.29	0.2	0.7	0.26	0.2					
02 <i>o10y</i>	0.7	0.25	0.2	0.3	0.5	35	0.7	0.24	0.2	0.7	0.22	0.2	0.7	0.32	0.2	0.7	0.3	0.2					
03 <i>o20y</i>	0.7	0.3	0.2	0.3	0.5	41	0.7	0.29	0.2	0.7	0.26	0.2	0.7	0.37	0.2	0.7	0.35	0.2					
04 <i>o30y</i>	0.7	0.35	0.2	0.3	0.5	47	0.7	0.33	0.2	0.7	0.3	0.2	0.7	0.41	0.2	0.7	0.39	0.2					
05 <i>o40y</i>	0.7	0.4	0.2	0.3	0.5	54	0.7	0.38	0.2	0.7	0.35	0.2	0.7	0.45	0.2	0.7	0.44	0.2					
06 <i>o50y</i>	0.7	0.45	0.2	0.3	0.5	60	0.7	0.42	0.2	0.7	0.39	0.2	0.7	0.49	0.2	0.7	0.48	0.2					
07 <i>o60y</i>	0.7	0.5	0.2	0.3	0.5	67	0.7	0.48	0.2	0.7	0.44	0.2	0.7	0.53	0.2	0.7	0.53	0.2					
08 <i>o70y</i>	0.7	0.55	0.2	0.3	0.5	73	0.7	0.52	0.2	0.7	0.48	0.2	0.7	0.57	0.2	0.7	0.57	0.2					
09 <i>o80y</i>	0.7	0.6	0.2	0.3	0.5	80	0.7	0.57	0.2	0.7	0.53	0.2	0.7	0.62	0.2	0.7	0.62	0.2					
10 <i>o90y</i>	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					
11 <i>Y=y00l</i>	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					

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-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 $olv^*_{3,Mm}$ 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)