

### Farbmetrische Daten für Systemketten TLS18 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  (TLS18) 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	->TLS18 $LCH^*_{a0}$	->TLS18 $n^*, c^*, H^*_{ai0}$	ORS18 $olv^*_{31}$	TLS00 $olv^*_{32}$	NRS18 $olv^*_{33}$	SRS18 $olv^*_{34}$
01 O=000y	50.9 43.6 35	0.3 0.5 35	0.7 0.2 0.23	0.7 0.2 0.23	0.7 0.27 0.2	0.7 0.24 0.2
02 o10y	53.0 40.5 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	55.0 38.4 49	0.3 0.5 49	0.7 0.3 0.2	0.7 0.27 0.2	0.7 0.38 0.2	0.7 0.36 0.2
04 o30y	56.8 37.2 55	0.3 0.5 55	0.7 0.35 0.2	0.7 0.32 0.2	0.7 0.42 0.2	0.7 0.41 0.2
05 o40y	58.8 36.4 62	0.3 0.5 62	0.7 0.41 0.2	0.7 0.38 0.2	0.7 0.47 0.2	0.7 0.47 0.2
06 o50y	60.8 36.1 69	0.3 0.5 69	0.7 0.47 0.2	0.7 0.43 0.2	0.7 0.53 0.2	0.7 0.52 0.2
07 o60y	62.9 36.4 76	0.3 0.5 76	0.7 0.53 0.2	0.7 0.49 0.2	0.7 0.58 0.2	0.7 0.58 0.2
08 o70y	64.9 37.2 83	0.3 0.5 83	0.7 0.59 0.2	0.7 0.54 0.2	0.7 0.63 0.2	0.7 0.64 0.2
09 o80y	67.0 38.6 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	68.7 40.5 96	0.3 0.5 96	0.7 0.7 0.2	0.7 0.65 0.2	0.67 0.7 0.2	0.65 0.7 0.2
11 Y=y00l	70.8 43.5 103	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 TLS18 -> ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  (TLS18) 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	->TLS18 $olv^*_{30}$	->TLS18 $n^*, c^*, H^*_{si0}$	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 0.2 0.23	0.7 0.2 0.23	0.7 0.2 0.23	0.7 0.27 0.2	0.7 0.24 0.2
02 o10y	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	0.7 0.3 0.2
03 o20y	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.3 0.2	0.7 0.27 0.2	0.7 0.38 0.2	0.7 0.36 0.2	0.7 0.36 0.2
04 o30y	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.35 0.2	0.7 0.32 0.2	0.7 0.42 0.2	0.7 0.41 0.2	0.7 0.41 0.2
05 o40y	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.41 0.2	0.7 0.38 0.2	0.7 0.47 0.2	0.7 0.47 0.2	0.7 0.47 0.2
06 o50y	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.47 0.2	0.7 0.43 0.2	0.7 0.53 0.2	0.7 0.52 0.2	0.7 0.52 0.2
07 o60y	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	0.7 0.53 0.2	0.7 0.49 0.2	0.7 0.58 0.2	0.7 0.58 0.2	0.7 0.58 0.2
08 o70y	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	0.7 0.59 0.2	0.7 0.54 0.2	0.7 0.63 0.2	0.7 0.64 0.2	0.7 0.64 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	0.7 0.7 0.2
10 o90y	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 84	0.7 0.7 0.2	0.7 0.65 0.2	0.67 0.7 0.2	0.65 0.7 0.2	0.65 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	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)