

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

Für Eingabe LCH^*_{a0} (NRS18) und Ausgabe LCH^*_{am} 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^*_{a0}	ORS18 LCH^*_{a1}	TLS00 LCH^*_{a2}	NRS18 LCH^*_{a3}	SRS18 LCH^*_{a4}
01 R=r00j	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	48.5 35.6 25	45.0 48.1 25	52.8 38.5 25	52.8 37.0 25
02 r10j	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	48.5 36.6 32	44.7 50.9 32	52.8 36.2 32	52.8 38.0 32
03 r20j	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	48.9 40.8 39	44.4 54.8 39	52.8 34.4 39	52.8 35.9 39
04 r30j	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	51.5 38.6 46	46.3 47.4 46	52.8 33.1 46	52.8 34.5 46
05 r40j	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	53.6 37.3 52	48.4 45.4 52	52.8 32.5 52	52.8 33.8 52
06 r50j	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	56.2 36.4 59	50.7 43.9 59	52.8 32.3 59	52.8 33.5 59
07 r60j	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	58.7 36.0 66	53.1 43.0 66	52.8 32.6 66	52.8 33.7 66
08 r70j	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	60.9 36.1 72	55.1 42.8 72	52.8 33.2 72	52.8 34.3 72
09 r80j	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	63.4 36.8 79	57.4 43.2 79	52.8 34.4 79	52.8 35.4 79
10 r90j	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	65.9 38.1 86	59.8 44.3 86	52.8 36.3 86	52.8 37.3 86
11 J=j00g	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	68.1 39.7 92	61.8 45.8 92	52.8 38.6 92	52.8 38.0 92

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

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

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

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{a0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{a0}]$ (2)

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

Relative Helligkeit: $l^* = [L^*_{a0} - L^*_{Nm}] / [L^*_{W0} - L^*_{Nm}]$ (3)

Relative Buntheit: $c^* = C^*_{a0} / C^*_{a,M0}$ (4)

Relative Schwarzhcit: $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{Nm}] / [L^*_{W0} - L^*_{Nm}]$ (5)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,Mm}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{a0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,Mm} = LCH^*_{a,Mm} [H^*_{a0}]$ (6)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 4) gilt für konstante n^*, c^*, l^*, H^*_{a0} :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_{am} = L^*_{am} = L^*_{Nm} + l^* [L^*_{Wm} - L^*_{Nm}]$ (7)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{am} = c^* C^*_{a,Mm}$ (8)

Adaptierter CIELAB-Bunton: $H^*_{am} = H^*_{a0}$ (9)

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

Helligkeit, Buntheit, Bunton: LCH^*_{am} (10)

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

Für Eingabe olv^*_{30} (NRS18) und Ausgabe LCH^*_{am} 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 $olv^*_{30}=rgb^*_{30n^*, c^*, H^*_{a0}}$	ORS18 LCH^*_{a1}	TLS00 LCH^*_{a2}	NRS18 LCH^*_{a3}	SRS18 LCH^*_{a4}
01 R=r00j	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	48.5 35.6 25	45.0 48.1 25	52.8 38.5 25	52.8 37.0 25
02 r10j	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	48.5 36.6 32	44.7 50.9 32	52.8 36.2 32	52.8 38.0 32
03 r20j	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	48.9 40.8 39	44.4 54.8 39	52.8 34.4 39	52.8 35.9 39
04 r30j	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	51.5 38.6 46	46.3 47.4 46	52.8 33.1 46	52.8 34.5 46
05 r40j	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	53.6 37.3 52	48.4 45.4 52	52.8 32.5 52	52.8 33.8 52
06 r50j	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	56.2 36.4 59	50.7 43.9 59	52.8 32.3 59	52.8 33.5 59
07 r60j	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	58.7 36.0 66	53.1 43.0 66	52.8 32.6 66	52.8 33.7 66
08 r70j	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	60.9 36.1 72	55.1 42.8 72	52.8 33.2 72	52.8 34.3 72
09 r80j	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	63.4 36.8 79	57.4 43.2 79	52.8 34.4 79	52.8 35.4 79
10 r90j	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	65.9 38.1 86	59.8 44.3 86	52.8 36.3 86	52.8 37.3 86
11 J=j00g	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	68.1 39.7 92	61.8 45.8 92	52.8 38.6 92	52.8 38.0 92

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

Die Gleichungen für relative Schwarzhcit und Bunton 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: $H^*_{s0} = \text{round} [\text{atan} (b^*_{r0} / a^*_{r0})]$ (5)

Hole Geräte-Ganzzahl-Bunton: $H^*_{a0} = H^*_{s0} \text{ ai} [H^*_{a0}]$ (6)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{a0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{a0}]$ (7)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,Mm}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{a0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,Mm} = LCH^*_{a,Mm} [H^*_{a0}]$ (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 4) gilt für konstante n^*, c^*, l^*, H^*_{a0} :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_{am} = L^*_{am} = L^*_{Nm} + l^* [L^*_{Wm} - L^*_{Nm}]$ (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{am} = c^* C^*_{a,Mm}$ (10)

Adaptierter CIELAB-Bunton: $H^*_{am} = H^*_{a0} = H^*_{a,Mm}$ (11)

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

Helligkeit, Buntheit, Bunton: LCH^*_{am} (12)

Siehe ähnliche Dateien: <http://www.ps.bam.de/ZG03/>; <http://www.ps.bam.de/ZG03/HTML>

Technische Information: <http://www.ps.bam.de> Version 2.1, 10-1-11