

Farbmetrische Daten für Systemketten ORS18 → ORS18, TLS00, NRS18, SRS18

Für Eingabe **olv*₃₀** (ORS18) 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);

<i>Nr.Farbe</i>	<i>→ORS18 olv*₃₀</i>	<i>→ORS18 n*, c*, H*_{si0}</i>	<i>ORS18 LCH*_{a1}</i>	<i>TLS00 LCH*_{a2}</i>	<i>NRS18 LCH*_{a3}</i>	<i>SRS18 LCH*_{a4}</i>
01 <i>O=o00y</i>	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	48.6 41.2 38	44.4 54.2 38	52.8 34.6 38	52.8 36.1 38	
02 <i>o10y</i>	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 36	50.7 39.1 44	45.7 48.3 44	52.8 33.4 44	52.8 34.9 44	
03 <i>o20y</i>	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 40	52.5 37.9 49	47.4 46.3 49	52.8 32.8 49	52.8 34.1 49	
04 <i>o30y</i>	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	54.7 36.8 55	49.4 44.7 55	52.8 32.4 55	52.8 33.6 55	
05 <i>o40y</i>	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	56.9 36.2 61	51.4 43.6 61	52.8 32.3 61	52.8 33.5 61	
06 <i>o50y</i>	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	59.0 36.0 67	53.4 43.0 67	52.8 32.6 67	52.8 33.8 67	
07 <i>o60y</i>	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	61.2 36.2 73	55.4 42.9 73	52.8 33.3 73	52.8 34.4 73	
08 <i>o070y</i>	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	63.4 36.8 79	57.4 43.2 79	52.8 34.4 79	52.8 35.4 79	
09 <i>o80y</i>	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	65.6 37.9 85	59.4 44.1 85	52.8 36.0 85	52.8 37.0 85	
10 <i>o90y</i>	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	67.7 39.4 91	61.4 45.5 91	52.8 38.1 91	52.8 38.3 91	
11 <i>Y=y00l</i>	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	69.5 41.2 96	63.1 47.1 96	52.8 37.1 96	52.8 36.7 96	

Ziel: Koordinatentransfer **olv*₃₀** (System m=0) nach **LCH*_{am}** (System m=1 bis 4)
Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

$$n^* = 1 - \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) \tag{1}$$
$$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) \tag{2}$$

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 **LCH*_{a,M0}** aus Tabelle mit 361 Einträgen für **H*_{ai0}** von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (7)

Hole Gerätedaten **LCH*_{a,Mm}** aus Tabelle mit 361 Einträgen für **H*_{ai0}** von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Bunton: $LCH^*_{a,Mm} = LCH^*_{a,Mm} [H^*_{ai0}]$ (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 4) gilt für konstante **n*, c*, l*, H*_a**:

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

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

Adaptierter CIELAB-Bunton: $H^*_{am} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,Mm}$ (11)

Ergebnis: geräteabhängige adaptierte CIELAB-Daten von 4 Systemen m=1 bis 4:
Helligkeit, Buntheit, Bunton: LCH^*_{am} (12)