

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> ORS18

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: ORS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a10}$	ORS18 $LCH^*_{a,M1}$	ORS18 $olv^*_{3,M1}$	ORS18 $LCH^*_{a1}$	ORS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	48.0 71.2 25	1.0 0.0 0.29	48.5 35.6 25	0.7 0.2 0.34		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	48.0 73.2 32	1.0 0.0 0.13	48.5 36.6 32	0.7 0.2 0.26		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	48.9 81.6 39	1.0 0.02 0.0	48.9 40.8 39	0.7 0.21 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	53.9 77.2 46	1.0 0.14 0.0	51.5 38.6 46	0.7 0.27 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	58.3 74.6 52	1.0 0.24 0.0	53.6 37.3 52	0.7 0.32 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	63.3 72.7 59	1.0 0.36 0.0	56.2 36.4 59	0.7 0.38 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	68.4 72.0 66	1.0 0.48 0.0	58.7 36.0 66	0.7 0.44 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	72.7 72.3 72	1.0 0.58 0.0	60.9 36.1 72	0.7 0.49 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	77.8 73.6 79	1.0 0.7 0.0	63.4 36.8 79	0.7 0.55 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	82.9 76.2 86	1.0 0.82 0.0	65.9 38.1 86	0.7 0.61 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	87.2 79.4 92	1.0 0.93 0.0	68.1 39.7 92	0.7 0.66 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

ZG020-7

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> ORS18

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: ORS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	ORS18 $olv^*_{3,M1}$	ORS18 $LCH^*_{a1}$	ORS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	48.0 71.2 25	1.0 0.0 0.29	48.5 35.6 25	0.7 0.2 0.34		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	48.0 73.2 32	1.0 0.0 0.13	48.5 36.6 32	0.7 0.2 0.26		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	48.9 81.6 39	1.0 0.02 0.0	48.9 40.8 39	0.7 0.21 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	53.9 77.2 46	1.0 0.14 0.0	51.5 38.6 46	0.7 0.27 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	58.3 74.6 52	1.0 0.24 0.0	53.6 37.3 52	0.7 0.32 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	63.3 72.7 59	1.0 0.36 0.0	56.2 36.4 59	0.7 0.38 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	68.4 72.0 66	1.0 0.48 0.0	58.7 36.0 66	0.7 0.44 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	72.7 72.3 72	1.0 0.58 0.0	60.9 36.1 72	0.7 0.49 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	77.8 73.6 79	1.0 0.7 0.0	63.4 36.8 79	0.7 0.55 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	82.9 76.2 86	1.0 0.82 0.0	65.9 38.1 86	0.7 0.61 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	87.2 79.4 92	1.0 0.93 0.0	68.1 39.7 92	0.7 0.66 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

ZG021-7

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS00

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a10}$	TLS00 $LCH^*_{a,M1}$	TLS00 $olv^*_{3,M1}$	TLS00 $LCH^*_{a1}$	TLS00 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	51.9 96.2 25	1.0 0.0 0.21	45.0 48.1 25	0.7 0.2 0.3		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	51.3 102 32	1.0 0.0 0.11	44.7 50.9 32	0.7 0.2 0.26		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	50.6 110 39	1.0 0.0 0.01	44.4 54.8 39	0.7 0.2 0.21		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	54.5 94.9 46	1.0 0.1 0.0	46.3 47.4 46	0.7 0.25 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	58.5 90.9 52	1.0 0.19 0.0	48.4 45.4 52	0.7 0.3 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	63.2 87.7 59	1.0 0.3 0.0	50.7 43.9 59	0.7 0.35 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	67.9 86.1 66	1.0 0.41 0.0	53.1 43.0 66	0.7 0.41 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	72.0 85.7 72	1.0 0.51 0.0	55.1 42.8 72	0.7 0.45 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	76.7 86.4 79	1.0 0.62 0.0	57.4 43.2 79	0.7 0.51 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	81.4 88.5 86	1.0 0.73 0.0	59.8 44.3 86	0.7 0.57 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	85.4 91.5 92	1.0 0.83 0.0	61.8 45.8 92	0.7 0.61 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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:  $l^* = [L^*_{0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (3)

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

Relative Schwarzhheit:  $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (5)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS00

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS00: (40.0 102.8 136.0 196.4 306.3 328.2);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $olv^*_{30}$	TLS00 $LCH^*_{a,M1}$	TLS00 $olv^*_{3,M1}$	TLS00 $LCH^*_{a1}$	TLS00 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	51.9 96.2 25	1.0 0.0 0.21	45.0 48.1 25	0.7 0.2 0.3			
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	51.3 102 32	1.0 0.0 0.11	44.7 50.9 32	0.7 0.2 0.26			
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	50.6 110 39	1.0 0.0 0.01	44.4 54.8 39	0.7 0.2 0.21			
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	54.5 94.9 46	1.0 0.1 0.0	46.3 47.4 46	0.7 0.25 0.2			
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	58.5 90.9 52	1.0 0.19 0.0	48.4 45.4 52	0.7 0.3 0.2			
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	63.2 87.7 59	1.0 0.3 0.0	50.7 43.9 59	0.7 0.35 0.2			
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	67.9 86.1 66	1.0 0.41 0.0	53.1 43.0 66	0.7 0.41 0.2			
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	72.0 85.7 72	1.0 0.51 0.0	55.1 42.8 72	0.7 0.45 0.2			
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	76.7 86.4 79	1.0 0.62 0.0	57.4 43.2 79	0.7 0.51 0.2			
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	81.4 88.5 86	1.0 0.73 0.0	59.8 44.3 86	0.7 0.57 0.2			
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	85.4 91.5 92	1.0 0.83 0.0	61.8 45.8 92	0.7 0.61 0.2			

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzhheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> FRS06

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);  
und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: FRS06

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes FRS06: (36.7 91.6 143.4 232.0 312.1 337.2);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a10}$	FRS06 $LCH^*_{a,M1}$	FRS06 $olv^*_{3,M1}$	FRS06 $LCH^*_{a1}$	FRS06 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	32.9 79.9 25	1.0 0.0 0.2	36.7 40.0 25	0.7 0.2 0.3		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	32.7 83.9 32	1.0 0.0 0.08	36.6 41.9 32	0.7 0.2 0.24		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	34.7 76.2 39	1.0 0.04 0.0	37.6 38.1 39	0.7 0.22 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	41.1 72.6 46	1.0 0.17 0.0	40.8 36.3 46	0.7 0.28 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	46.5 70.6 52	1.0 0.28 0.0	43.5 35.3 52	0.7 0.34 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	52.9 69.3 59	1.0 0.41 0.0	46.7 34.6 59	0.7 0.4 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	59.3 69.0 66	1.0 0.53 0.0	49.9 34.5 66	0.7 0.47 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	64.8 69.7 72	1.0 0.64 0.0	52.7 34.8 72	0.7 0.52 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	71.2 71.4 79	1.0 0.77 0.0	55.9 35.7 79	0.7 0.59 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	77.6 74.3 86	1.0 0.9 0.0	59.1 37.2 86	0.7 0.65 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	82.4 114 92	0.99 1.0 0.0	61.5 56.8 92	0.7 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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 Schwarzhheit:  $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (5)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

ZG020-7

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> FRS06

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);  
und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: FRS06

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes FRS06: (36.7 91.6 143.4 232.0 312.1 337.2);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $olv^*_{30}$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	FRS06 $LCH^*_{a,M1}$	FRS06 $olv^*_{3,M1}$	FRS06 $LCH^*_{a1}$	FRS06 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	32.9 79.9 25	1.0 0.0 0.2	36.7 40.0 25	0.7 0.2 0.3		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	32.7 83.9 32	1.0 0.0 0.08	36.6 41.9 32	0.7 0.2 0.24		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	34.7 76.2 39	1.0 0.04 0.0	37.6 38.1 39	0.7 0.22 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	41.1 72.6 46	1.0 0.17 0.0	40.8 36.3 46	0.7 0.28 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	46.5 70.6 52	1.0 0.28 0.0	43.5 35.3 52	0.7 0.34 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	52.9 69.3 59	1.0 0.41 0.0	46.7 34.6 59	0.7 0.4 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	59.3 69.0 66	1.0 0.53 0.0	49.9 34.5 66	0.7 0.47 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	64.8 69.7 72	1.0 0.64 0.0	52.7 34.8 72	0.7 0.52 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	71.2 71.4 79	1.0 0.77 0.0	55.9 35.7 79	0.7 0.59 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	77.6 74.3 86	1.0 0.9 0.0	59.1 37.2 86	0.7 0.65 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	82.4 114 92	0.99 1.0 0.0	61.5 56.8 92	0.7 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzhheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

ZG021-7



### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS18

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS18: (34.9 103.3 136.9 196.5 304.3 328.1);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a0}$	TLS18 $LCH^*_{a,M1}$	TLS18 $olv^*_{3,M1}$	TLS18 $LCH^*_{a1}$	TLS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	53.7 95.9 25	1.0 0.0 0.15	51.3 47.9 25	0.7 0.2 0.27		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	53.0 102 32	1.0 0.0 0.04	51.0 51.0 32	0.7 0.2 0.22		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	55.2 83.4 39	1.0 0.06 0.0	52.1 41.7 39	0.7 0.23 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	59.3 78.5 46	1.0 0.16 0.0	54.1 39.2 46	0.7 0.28 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	62.8 75.5 52	1.0 0.25 0.0	55.9 37.8 52	0.7 0.33 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	66.9 73.3 59	1.0 0.35 0.0	57.9 36.7 59	0.7 0.38 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	71.0 72.3 66	1.0 0.46 0.0	60.0 36.1 66	0.7 0.43 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	74.5 72.3 72	1.0 0.54 0.0	61.7 36.1 72	0.7 0.47 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	78.6 73.3 79	1.0 0.65 0.0	63.8 36.6 79	0.7 0.52 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	82.7 75.5 86	1.0 0.75 0.0	65.8 37.7 86	0.7 0.57 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	86.2 78.4 92	1.0 0.84 0.0	67.6 39.2 92	0.7 0.62 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS18

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS18: (34.9 103.3 136.9 196.5 304.3 328.1);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	TLS18 $olv^*_{3,M1}$	TLS18 $LCH^*_{a1}$	TLS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	53.7 95.9 25	1.0 0.0 0.15	51.3 47.9 25	0.7 0.2 0.27		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	53.0 102 32	1.0 0.0 0.04	51.0 51.0 32	0.7 0.2 0.22		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	55.2 83.4 39	1.0 0.06 0.0	52.1 41.7 39	0.7 0.23 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	59.3 78.5 46	1.0 0.16 0.0	54.1 39.2 46	0.7 0.28 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	62.8 75.5 52	1.0 0.25 0.0	55.9 37.8 52	0.7 0.33 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	66.9 73.3 59	1.0 0.35 0.0	57.9 36.7 59	0.7 0.38 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	71.0 72.3 66	1.0 0.46 0.0	60.0 36.1 66	0.7 0.43 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	74.5 72.3 72	1.0 0.54 0.0	61.7 36.1 72	0.7 0.47 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	78.6 73.3 79	1.0 0.65 0.0	63.8 36.6 79	0.7 0.52 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	82.7 75.5 86	1.0 0.75 0.0	65.8 37.7 86	0.7 0.57 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	86.2 78.4 92	1.0 0.84 0.0	67.6 39.2 92	0.7 0.62 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NLS00

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: NLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NLS00: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a0}$	NLS00 $LCH^*_{a,M1}$	NLS00 $olv^*_{3,M1}$	NLS00 $LCH^*_{a1}$	NLS00 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	34.5 91.2 25	1.0 0.0 0.08	36.3 45.6 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	32.9 93.6 32	1.0 0.03 0.0	35.5 46.8 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	36.6 88.5 39	1.0 0.15 0.0	37.4 44.2 39	0.7 0.28 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	40.3 85.1 46	1.0 0.27 0.0	39.2 42.6 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	43.5 83.4 52	1.0 0.37 0.0	40.8 41.7 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	47.2 82.6 59	1.0 0.48 0.0	42.7 41.3 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	50.9 83.1 66	1.0 0.6 0.0	44.5 41.5 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	54.1 84.5 72	1.0 0.7 0.0	46.1 42.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	57.8 87.4 79	1.0 0.82 0.0	48.0 43.7 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	61.5 91.9 86	1.0 0.93 0.0	49.8 46.0 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	62.6 93.6 92	0.97 1.0 0.0	50.4 46.8 92	0.68 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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:  $l^* = [L^*_{0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (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  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NLS00

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: NLS00

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NLS00: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	NLS00 $olv^*_{3,M1}$	NLS00 $LCH^*_{a1}$	NLS00 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	34.5 91.2 25	1.0 0.0 0.08	36.3 45.6 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	32.9 93.6 32	1.0 0.03 0.0	35.5 46.8 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	36.6 88.5 39	1.0 0.15 0.0	37.4 44.2 39	0.7 0.28 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	40.3 85.1 46	1.0 0.27 0.0	39.2 42.6 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	43.5 83.4 52	1.0 0.37 0.0	40.8 41.7 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	47.2 82.6 59	1.0 0.48 0.0	42.7 41.3 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	50.9 83.1 66	1.0 0.6 0.0	44.5 41.5 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	54.1 84.5 72	1.0 0.7 0.0	46.1 42.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	57.8 87.4 79	1.0 0.82 0.0	48.0 43.7 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	61.5 91.9 86	1.0 0.93 0.0	49.8 46.0 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	62.6 93.6 92	0.97 1.0 0.0	50.4 46.8 92	0.68 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NRS18

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a10}$	NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	NRS18 $olv^*_{3,M1}$	NRS18 $LCH^*_{a1}$	NRS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	56.7 77.1 25	1.0 0.0 0.01	52.8 38.5 25	0.7 0.2 0.2		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	56.7 72.4 32	1.0 0.1 0.0	52.8 36.2 32	0.7 0.25 0.2		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	56.7 68.7 39	1.0 0.2 0.0	52.8 34.4 39	0.7 0.3 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	56.7 66.3 46	1.0 0.31 0.0	52.8 33.1 46	0.7 0.35 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	56.7 65.1 52	1.0 0.4 0.0	52.8 32.5 52	0.7 0.4 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	56.7 64.6 59	1.0 0.5 0.0	52.8 32.3 59	0.7 0.45 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	56.7 65.1 66	1.0 0.61 0.0	52.8 32.6 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	56.7 66.3 72	1.0 0.7 0.0	52.8 33.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	56.7 68.8 79	1.0 0.8 0.0	52.8 34.4 79	0.7 0.6 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	56.7 72.6 86	1.0 0.91 0.0	52.8 36.3 86	0.7 0.65 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	56.7 77.1 92	1.0 1.0 0.0	52.8 38.6 92	0.7 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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:  $l^* = [L^*_{0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (3)

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

Relative Schwarzhheit:  $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (5)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> NRS18

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	NRS18 $olv^*_{3,M1}$	NRS18 $LCH^*_{a1}$	NRS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	56.7 77.1 25	1.0 0.0 0.01	52.8 38.5 25	0.7 0.2 0.2		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	56.7 72.4 32	1.0 0.1 0.0	52.8 36.2 32	0.7 0.25 0.2		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	56.7 68.7 39	1.0 0.2 0.0	52.8 34.4 39	0.7 0.3 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	56.7 66.3 46	1.0 0.31 0.0	52.8 33.1 46	0.7 0.35 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	56.7 65.1 52	1.0 0.4 0.0	52.8 32.5 52	0.7 0.4 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	56.7 64.6 59	1.0 0.5 0.0	52.8 32.3 59	0.7 0.45 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	56.7 65.1 66	1.0 0.61 0.0	52.8 32.6 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	56.7 66.3 72	1.0 0.7 0.0	52.8 33.2 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	56.7 68.8 79	1.0 0.8 0.0	52.8 34.4 79	0.7 0.6 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	56.7 72.6 86	1.0 0.91 0.0	52.8 36.3 86	0.7 0.65 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	56.7 77.1 92	1.0 1.0 0.0	52.8 38.6 92	0.7 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzhheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)



### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> SRS18

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: SRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a0}$	SRS18 $LCH^*_{a,M1}$	SRS18 $olv^*_{3,M1}$	SRS18 $LCH^*_{a1}$	SRS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	56.7 74.0 25	1.0 0.0 0.08	52.8 37.0 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	56.7 75.9 32	1.0 0.03 0.0	52.8 38.0 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	56.7 71.8 39	1.0 0.15 0.0	52.8 35.9 39	0.7 0.27 0.2		
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	56.7 69.1 46	1.0 0.27 0.0	52.8 34.5 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	56.7 67.7 52	1.0 0.37 0.0	52.8 33.8 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	56.7 67.0 59	1.0 0.48 0.0	52.8 33.5 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	56.7 67.4 66	1.0 0.6 0.0	52.8 33.7 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	56.7 68.5 72	1.0 0.7 0.0	52.8 34.3 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	56.7 70.9 79	1.0 0.82 0.0	52.8 35.4 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	56.7 74.6 86	1.0 0.93 0.0	52.8 37.3 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	56.7 75.9 92	0.97 1.0 0.0	52.8 38.0 92	0.68 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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 Schwarzhheit:  $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (5)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> SRS18

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);

und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: SRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes SRS18: (30.0 90.0 150.0 210.0 270.0 330.0);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30} = rgb^*_{30} n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $LCH^*_{a,M1}$	SRS18 $olv^*_{3,M1}$	SRS18 $LCH^*_{a1}$	SRS18 $olv^*_{31}$	0	1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	56.7 74.0 25	1.0 0.0 0.08	52.8 37.0 25	0.7 0.2 0.24		
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	56.7 75.9 32	1.0 0.03 0.0	52.8 38.0 32	0.7 0.22 0.2		
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	56.7 71.8 39	1.0 0.15 0.0	52.8 35.9 39	0.7 0.27 0.2		
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	56.7 69.1 46	1.0 0.27 0.0	52.8 34.5 46	0.7 0.33 0.2		
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	56.7 67.7 52	1.0 0.37 0.0	52.8 33.8 52	0.7 0.38 0.2		
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	56.7 67.0 59	1.0 0.48 0.0	52.8 33.5 59	0.7 0.44 0.2		
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	56.7 67.4 66	1.0 0.6 0.0	52.8 33.7 66	0.7 0.5 0.2		
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	56.7 68.5 72	1.0 0.7 0.0	52.8 34.3 72	0.7 0.55 0.2		
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	56.7 70.9 79	1.0 0.82 0.0	52.8 35.4 79	0.7 0.61 0.2		
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	56.7 74.6 86	1.0 0.93 0.0	52.8 37.3 86	0.7 0.67 0.2		
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	56.7 75.9 92	0.97 1.0 0.0	52.8 38.0 92	0.68 0.7 0.2		

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzhheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS70

Für Eingabe  $LCH^*_{a0}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);  
und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS70

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS70: (21.9 107.3 142.3 197.9 293.9 326.1);

Nr. Farbe	->NRS18 $LCH^*_{a0}$	->NRS18 $n^*$ , $c^*$ , $H^*_{a10}$	TLS70 $LCH^*_{a,M1}$	TLS70 $olv^*_{3,M1}$	TLS70 $LCH^*_{a1}$	TLS70 $olv^*_{31}$	0 1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	77.1 27.0 25	1.0 0.04 0.0	78.5 13.5 25	0.7 0.22 0.2	
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	78.5 24.7 32	1.0 0.12 0.0	79.2 12.4 32	0.7 0.26 0.2	
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	79.9 23.1 39	1.0 0.2 0.0	80.0 11.5 39	0.7 0.3 0.2	
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	81.4 22.0 46	1.0 0.28 0.0	80.7 11.0 46	0.7 0.34 0.2	
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	82.6 21.3 52	1.0 0.35 0.0	81.3 10.7 52	0.7 0.38 0.2	
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	84.0 20.9 59	1.0 0.43 0.0	82.0 10.5 59	0.7 0.42 0.2	
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	85.5 20.8 66	1.0 0.52 0.0	82.7 10.4 66	0.7 0.46 0.2	
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	86.7 21.0 72	1.0 0.59 0.0	83.3 10.5 72	0.7 0.49 0.2	
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	88.1 21.5 79	1.0 0.67 0.0	84.1 10.7 79	0.7 0.53 0.2	
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	89.6 22.4 86	1.0 0.75 0.0	84.8 11.2 86	0.7 0.58 0.2	
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	90.8 23.4 92	1.0 0.82 0.0	85.4 11.7 92	0.7 0.61 0.2	

**Ziel:** Koordinatentransfer  $LCH^*_{a0}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

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

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

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  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  $lcw^*$ -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 Schwartheit:  $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$  (5)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  und  $olv^*_{3,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (6)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$  (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a0}$  (10)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (11)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (12)

### Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS70

Für Eingabe  $olv^*_{30}$  des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);  
und Ausgabe  $LCH^*_{a,M1}$ ,  $olv^*_{3,M1}$ ,  $LCH^*_{a1}$ ,  $olv^*_{31}$  des Systems 1: TLS70

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS70: (21.9 107.3 142.3 197.9 293.9 326.1);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	->NRS18 $olv^*_{30}$ , $c^*$ , $H^*_{si0}$	TLS70 $LCH^*_{a,M1}$	TLS70 $olv^*_{3,M1}$	TLS70 $LCH^*_{a1}$	TLS70 $olv^*_{31}$	0 1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	77.1 27.0 25	1.0 0.04 0.0	78.5 13.5 25	0.7 0.22 0.2	
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	78.5 24.7 32	1.0 0.12 0.0	79.2 12.4 32	0.7 0.26 0.2	
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	79.9 23.1 39	1.0 0.2 0.0	80.0 11.5 39	0.7 0.3 0.2	
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	81.4 22.0 46	1.0 0.28 0.0	80.7 11.0 46	0.7 0.34 0.2	
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	82.6 21.3 52	1.0 0.35 0.0	81.3 10.7 52	0.7 0.38 0.2	
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	84.0 20.9 59	1.0 0.43 0.0	82.0 10.5 59	0.7 0.42 0.2	
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	85.5 20.8 66	1.0 0.52 0.0	82.7 10.4 66	0.7 0.46 0.2	
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	86.7 21.0 72	1.0 0.59 0.0	83.3 10.5 72	0.7 0.49 0.2	
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	88.1 21.5 79	1.0 0.67 0.0	84.1 10.7 79	0.7 0.53 0.2	
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	89.6 22.4 86	1.0 0.75 0.0	84.8 11.2 86	0.7 0.58 0.2	
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	90.8 23.4 92	1.0 0.82 0.0	85.4 11.7 92	0.7 0.61 0.2	

**Ziel:** Koordinatentransfer  $olv^*_{30}$  (System m=0) nach  $LCH^*_{a1}$  und  $olv^*_{31}$  (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwartheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

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

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$  (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  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$  (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante  $n^*$ ,  $c^*$ ,  $l^*$ ,  $H^*_a$ :

CIELAB-Helligkeit:  $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$  (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit:  $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$  (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (11)

"Rot, Grün, Blau"- $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$  (12)

**Ergebnis:** geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)