Relationship brightness B^*_{LT} and luminance L_T as function of tristimulus value Y_T for the adaptation luminance L_a = 3 cd/m²

$B^*_{LT}(L_T, L_a, \varphi) = C_T(\varphi) L_T^n - B_a(L_a, \varphi)$ brightness B^*_{LT} [1]

$B_a(L_a, \varphi) = C_T(\varphi)[S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_a^n]$ (n=0,31) [2]

$L_{Lt}(L_a, \varphi) = [S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_a^n]^{1/n}$ (t=black threshold) [3]

L_T	φ	$C_T(\varphi)$	$S_0(\varphi)$	$S_1(\varphi)$	$B_a(L_a,\varphi)$	B^*_{LT}	L_{Lt}	L_a/L_t
7	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	34,10	0,05	50,79
5	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	28,41	0,05	50,79
2	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	22,73	0,05	50,79
1	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	17,05	0,05	50,79
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	11,36	0,05	50,79
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	5,68	0,05	50,79
0,05	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	0,00	0,05	50,79
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,83	11,36	0,05	50,79

hes21−5a j=3, L_r=300, L_{aj}=3, φ=120’, B_a=9,55, B^*_{LT}=22,73

Relationship brightness B^*_{LT} and luminance L_T as function of tristimulus value Y_T for the adaptation luminance L_a = 3 cd/m²

$B^*_{LT}(L_T, L_a, \varphi) = s_x(\varphi) L_T^n - d_{xa}(L_a, \varphi)$ brightness B^*_{LT} [1]

$B_a(L_a, \varphi) = C_T(\varphi)[S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_a^n]$ (n=0,31) [2]

$s_x(\varphi) = C_T(\varphi)$ [3] $d_{xa}(\varphi) = B_a(L_a, \varphi)$ [4] (s=scaling factor)

L_T	φ	$C_T(\varphi)$	$S_0(\varphi)$	$S_1(\varphi)$	$B_a(L_a,\varphi)$	B^*_{LT}	$s_x(\varphi)$	$d_{xa}(\varphi)$
7	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	34,10	22,96	9,55
5	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	28,41	22,96	9,55
2	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	22,73	22,96	9,55
1	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	17,05	22,96	9,55
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	11,36	22,96	9,55
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	5,68	22,96	9,55
0,05	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,55	0,00	22,96	9,55
0	120’	22,969	0,0718	0,2448	9,83	11,36	22,96	9,55

hes21−6a j=3, L_r=300, L_{aj}=3, φ=120’, B_a=9,55, B^*_{YT}=22,73, s_x=22,96, d_{xa}=9,55

Relationship brightness B^*_{YT} and luminance L_T as function of tristimulus value Y_T for the adaptation luminance L_a = 3 cd/m²

$B^*_{YT}(L_T, L_r, L_r, \varphi) = [C_T(\varphi) L_T^n - B_r(L_r, \varphi)] B^*_{ra}$ brightness B^*_{YT} [1]

$B_r(L_r, \varphi) = C_T(\varphi)[S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_r^n]$ (n=0,31, $B^*_{ra} = B^*_{LT,r}/B^*_{LT,a}$) [2]

$L_{Yt}(L_a, \varphi) = [S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_r^n]^{1/n} B^*_{ra}$ (t=black threshold) [3]

Y_T	φ	$C_T(\varphi)$	$S_0(\varphi)$	$S_1(\varphi)$	$B_r(L_r,\varphi)$	B^*_{YT}	L_{Yt}	L_a/L_t
34	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	149,99	0,25	50,79
22	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	124,99	0,25	50,79
13	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	99,99	0,25	50,79
7	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	74,99	0,25	50,79
3	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	49,99	0,25	50,79
1	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	24,99	0,25	50,79
0,05	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	0,00	0,25	50,79
3	120’	22,969	0,0718	0,2448	35,53	49,99	0,25	50,79

hes21−7a j=3, L_r=300, L_{aj}=3, φ=120’, B_r=34,60, B^*_{YT}=−10,17

Relationship brightness B^*_{YT} and luminance L_T as function of tristimulus value Y_T for the adaptation luminance L_a = 3 cd/m²

$B^*_{YT}(L_T, L_r, \varphi) = s_{yra}(\varphi) L_T^n - d_{yra}(\varphi)$ brightness B^*_{YT} [1]

$B_r(L_r, \varphi) = C_T(\varphi)[S_0(\varphi) + S_1(\varphi) L_r^n]$ (n=0,31, $B^*_{ra} = B^*_{LT,r}/B^*_{LT,a}$) [2]

$s_{yra}(\varphi) = C_T(\varphi) B^*_{ra}$ [3] $d_{yra}(\varphi) = B_r(L_r, \varphi) B^*_{ra}$ [4] (s=scaling factor)

Y_T	φ	$C_T(\varphi)$	$S_0(\varphi)$	$S_1(\varphi)$	$B_r(L_r,\varphi)$	B^*_{YT}	$s_{yra}(\varphi)$	$d_{yra}(\varphi)$
34	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	149,99	101,03	42,03
22	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	124,99	101,03	42,03
13	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	99,99	101,03	42,03
7	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	74,99	101,03	42,03
3	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	49,99	101,03	42,03
1	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	24,99	101,03	42,03
0,25	120’	22,969	0,0718	0,2448	34,60	0,00	101,03	42,03
3	120’	22,969	0,0718	0,2448	35,53	49,99	101,03	42,03

hes21−8a j=3, L_r=300, L_{aj}=3, φ=120’, B_r=34,60, B^*_{YT}=−10,17, s_{yra}=101,03, d_{yra}=42,03