

Technische Information: http://farbe.li.tu-berlin.de oder http://color.li.tu-berlin.de

TUB-Registrierung: 20241101-hgp1/hgp110np.pdf / ps
Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe

TUB-Material: Code=rh4ta

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=1000 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	Ls	Ln/Ls
300	10	30,747	0,2730	0,3984	80,18	99,99	22,02	13,62
300	20	27,971	0,2013	0,3555	63,91	99,99	14,37	20,86
300	30	26,235	0,1797	0,3188	53,74	100,00	10,10	29,68
300	60	23,973	0,1313	0,2657	40,48	99,99	5,42	55,33
300	90	23,415	0,1083	0,2526	37,20	100,00	4,45	67,35
300	100	23,128	0,0747	0,2494	35,53	99,99	3,99	75,07
300	120	22,969	0,0718	0,2448	34,60	99,99	3,75	79,99

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=300 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
300	10	30,747	0,2730	0,3984	80,18	99,99	180,18	80,18
300	20	27,971	0,2013	0,3555	63,91	99,99	163,91	63,91
300	30	26,235	0,1797	0,3188	53,74	100,00	153,74	53,74
300	60	23,973	0,1313	0,2657	40,48	99,99	140,48	40,48
300	90	23,415	0,1083	0,2526	37,20	100,00	137,21	37,20
300	100	23,128	0,0747	0,2494	35,53	99,99	135,53	35,53
300	120	22,969	0,0718	0,2448	34,60	99,99	134,60	34,60

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=1000 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	Ls	Ln/Ls
1000	10	30,747	0,2730	0,3984	112,66	102,61	65,96	15,16
1000	20	27,971	0,2013	0,3555	90,28	101,75	43,81	22,82
1000	30	26,235	0,1797	0,3188	75,92	101,46	30,80	32,46
1000	60	23,973	0,1313	0,2657	57,37	100,97	16,69	59,88
1000	90	23,415	0,1083	0,2526	52,88	100,80	13,85	72,18
1000	100	23,128	0,0747	0,2494	50,82	100,53	12,68	78,86
1000	120	22,969	0,0718	0,2448	49,51	100,51	11,91	83,94

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=40 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
40	10	30,747	0,2730	0,3984	46,83	92,71	3,88	10,29
40	20	27,971	0,2013	0,3555	36,83	95,11	2,43	16,45
40	30	26,235	0,1797	0,3188	30,96	95,90	1,70	23,58
40	60	23,973	0,1313	0,2657	23,14	97,26	0,89	44,42
40	90	23,415	0,1083	0,2526	21,10	97,80	0,71	55,95
40	100	23,128	0,0747	0,2494	19,83	98,49	0,60	65,70
40	120	22,969	0,0718	0,2448	19,29	98,56	0,56	70,18

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=200 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
200	10	30,747	0,2730	0,3984	71,70	98,87	204,31	81,30
200	20	27,971	0,2013	0,3555	57,02	99,24	185,86	64,66
200	30	26,235	0,1797	0,3188	47,94	99,36	174,33	54,37
200	60	23,973	0,1313	0,2657	36,07	99,57	159,30	40,90
200	90	23,415	0,1083	0,2526	33,11	99,67	155,93	37,54
200	100	23,128	0,0747	0,2494	31,54	99,76	153,68	35,76
200	120	22,969	0,0718	0,2448	30,71	99,77	152,62	34,82

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=300 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	Ls	Ln/Ls
300	10	30,747	0,2730	0,3984	80,18	99,99	30,74	10,00
300	20	27,971	0,2013	0,3555	63,91	99,99	32,74	9,16
300	30	26,235	0,1797	0,3188	53,74	100,00	26,23	11,44
300	60	23,973	0,1313	0,2657	40,48	99,99	23,97	12,51
300	90	23,415	0,1083	0,2526	37,20	100,00	23,41	12,99
300	100	23,128	0,0747	0,2494	35,53	99,99	23,12	13,00
300	120	22,969	0,0718	0,2448	34,60	99,99	22,96	13,07

CIELAB-Helligkeit L*, CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY, Kontrast (Y/dY) und Empfindlichkeit (Y/Y)

CIELAB-Helligkeit für alle Farben, L*=100 für Ym=100
L* = 116 (Y/Ym)^1/3 - 16 (Ym=100, Y > 1)

Für die Grauerunterscheidung erhält man:
dL*/dY = (116/Ym)^(1/3) (Y/Ym)^-2/3

und für dL*=1 (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:
dY = 3(Ym/116)^(3/2)

oder log(dY) = log(3(Ym/116)^(3/2)) = (1/2) log(Ym) + (1/2) log(3)

deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung (2/3).
für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für dL* = 1 gilt:
Y/dY = (1/3) (116/Ym)^(1/3)

oder log(Y/dY) = log(1/3) + (1/3) log(116/Ym) + (1/3) log(Ym)

CIELAB-Helligkeit L*, Hellbezugswert-Unterscheidung dY, Kontrast (Y/dY) und Empfindlichkeit (Y/Y)

CIELAB-Helligkeit für alle Farben, L*=50 für Ym=18
L* = 66 (Y/Ym)^1/3 - 16 (Ym=18, Y > 1)

Für die Grauerunterscheidung erhält man:
dL*/dY = (66/Ym)^(1/3) (Y/Ym)^-2/3

und für dL*=1 (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:
dY = 3(Ym/66)^(3/2)

oder log(dY) = log(3(Ym/66)^(3/2)) = (1/2) log(Ym) + (1/2) log(3)

deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung (2/3).
für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für dL* = 1 gilt:
Y/dY = (1/3) (66/Ym)^(1/3)

oder log(Y/dY) = log(1/3) + (1/3) log(66/Ym) + (1/3) log(Ym)

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=1000 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
1000	10	30,747	0,2730	0,3984	112,66	102,61	21,16	77,56
1000	20	27,971	0,2013	0,3555	90,28	101,75	19,25	62,15
1000	30	26,235	0,1797	0,3188	75,92	101,46	18,06	52,27
1000	60	23,973	0,1313	0,2657	57,37	100,97	16,50	39,50
1000	90	23,415	0,1083	0,2526	52,88	100,80	16,12	36,41
1000	100	23,128	0,0747	0,2494	50,82	100,53	15,92	34,99
1000	120	22,969	0,0718	0,2448	49,51	100,51	15,81	34,08

IECsRGB-Dreieckshelligkeit T*, CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY und CIE-Kontrast (Y/dY) sRGB: siehe IEC 61966-2-1

T*sRGB,100 = 100 (Y/Ym)^1/2,4 ist eine Annäherung von L*sRGB,100

Für die Grauerunterscheidung erhält man:
dT*sRGB,100/dY = (1/2,4) (Y/Ym)^-1,4/2,4 = 0,42 (Y/Ym)^-0,58

und für dT*sRGB,100=1 (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:
dY = 2,4 (Y/Ym)^1,4/2,4

oder log(dY) = log(2,4) + (1,4/2,4) log(Y/Ym)

deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung 1,4/2,4.
für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für dT*sRGB,100=1:
Y/dY = (Ym)^1,4/2,4 / (Y/Ym)^1/2,4

oder log(Y/dY) = log(Ym) + 1,4/2,4 - 1/2,4 log(Y/Ym)

IECsRGB-Dreieckshelligkeit T*, CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY und CIE-Kontrast (Y/dY) sRGB: siehe IEC 61966-2-1

T*sRGB,100 = 100 (Y/Ym)^1/2,4 (Ym=100)

Für die Grauerunterscheidung erhält man:
dT*sRGB,100/dY = (1/2,4) (Y/Ym)^-1,4/2,4 = 0,42 (Y/Ym)^-0,58

und für dT*sRGB,100=1 (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:
dY = 2,4 (Y/Ym)^1,4/2,4

oder log(dY) = log(2,4) + (1,4/2,4) log(Y/Ym)

deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung 1,4/2,4.
für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für dT*sRGB,100=1:
Y/dY = (Ym)^1,4/2,4 / (Y/Ym)^1/2,4

oder log(Y/dY) = log(Ym) + 1,4/2,4 - 1/2,4 log(Y/Ym)

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=40 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
40	10	30,747	0,2730	0,3984	46,83	92,71	57,42	87,76
40	20	27,971	0,2013	0,3555	36,83	95,11	52,23	68,49
40	30	26,235	0,1797	0,3188	30,96	95,90	48,99	57,83
40	60	23,973	0,1313	0,2657	23,14	97,26	44,77	43,21
40	90	23,415	0,1083	0,2526	21,10	97,80	43,72	39,40
40	100	23,128	0,0747	0,2494	19,83	98,49	43,19	37,03
40	120	22,969	0,0718	0,2448	19,29	98,56	42,89	36,03

Beziehung zwischen Hellheit B*T und Leuchtdichte LT als Funktion von Schinkel phi für Umfeldeleuchtichte Ln=200 cd/m^2

Ln	phi	CT(phi)	S0(phi)	S1(phi)	B0(phi)	B*	s(phi)	d(phi)
200	10	30,747	0,2730	0,3984	71,70	98,87	34,86	81,30
200	20	27,971	0,2013	0,3555	57,02	99,24	31,71	64,66
200	30	26,235	0,1797	0,3188	47,94	99,36	29,74	54,37
200	60	23,973	0,1313	0,2657	36,07	99,57	27,18	40,90
200	90	23,415	0,1083	0,2526	33,11	99,67	26,55	37,54
200	100	23,128	0,0747	0,2494	31,54	99,76	26,22	35,76
200	120	22,969	0,0718	0,2448	30,71	99,77	26,04	34,82