

## Farbmetrische Skalierung von unbunten Farben zwischen SpitzenWeiß und Schwarz. Beziehungen Hellbezugswert $Y$ , Leuchtdichte $L$ und Helligkeit $L^*$ nach ISO-Normen

Farbe (Licht oder Papier)	Norm- farbwert	HDR-Display- Leuchtdichte	relative Leuchtdichte		CIELAB <sub>U</sub> Helligkeit	TUBLOG <sub>U</sub> Helligkeit
<b>Kontrast W:N (25:1=90:3,6)</b>	$Y$ ( $5^{0,5}=2,24$ )	$L$ [cd/m <sup>2</sup> ]	$L$ = $L/L_U$	$L_{rW}$ = $L/L_W$	$L^*_{CIELAB_U}$ = $d_U L_{rU}^{1/3} - 16$	$L^*_{TUBLOG_U}$ = $t_U \log(L_{rU}) + 50$
Weiß P2 (Licht)	360 = $18 \cdot 20$	800 = $40 \cdot 20$	25	2,24	161= $50+111$ = $d(11,2)^{1/3} - 16$	121= $50+71$ = $t \log(20) + 50$
Weiß P1 (Licht)	180 = $18 \cdot 10$	400 = $40 \cdot 10$	20	1,00	125= $50+75$ = $d(5,00)^{1/3} - 16$	104= $50+54$ = $t \log(10) + 50$
Weiß W (Fluo- reszenzpapier)	90 = $18 \cdot 5$	200 = $40 \cdot 5$	5	0,45	95= $50+45$ = $d(2,24)^{1/3} - 16$	87= $50+37$ = $t \log(5,0) + 50$
Grau U (Papier)	18 = $18 \cdot 1$	40 = $40 \cdot 1$	1	0,20	49= $50-0$ = $d(1,00)^{1/3} - 16$	47= $50-2$ = $t \log(1) + 50$
Schwarz N (Papier)	3,6 = $18/5$	8 = $40/5$	0,20	0,09	22= $50-27$ = $d(0,45)^{1/3} - 16$	7= $50-42$ = $t \log(0,20) + 50$
Schwarz p1 (Glanzpapier)	2,5 = $18/7$	5,7 = $40/7$	0,14	0,04	17= $50-32$ = $d(0,20)^{1/3} - 16$	-1= $50-51$ = $t \log(0,14) + 50$
Schwarz p2 (Glanzpapier)	1,8 = $18/10$	4 = $40/10$	0,10	0,022	14= $50-35$ = $d(0,09)^{1/3} - 16$	-9= $50-59$ = $t \log(0,10) + 50$

Es gilt: CIELAB<sub>U</sub>:  $d_U=d=66$ , TUBLOG<sub>U</sub>:  $t_U=t=40/\log(5)=57$