

## 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>W</sub> Helligkeit	TUBLOG <sub>U</sub> Helligkeit
Kontrast W:N (25:1=100:4)	$Y$ ( $5^{0,5}=2,24$ )	$L$ [cd/m <sup>2</sup> ]	$L_{rU}$ = $L/L_U$	$L_{rW}$ = $L/L_W$	$L^*_{CIELABW}$ = $c_W L_{rW}^{1/3} - 16$	$L^*_{TUBLOGU}$ = $t_U \log(L_{rU}) + 50$
Weiß P1 (Licht)	224 = $20 \cdot 11,2$	448 = $40 \cdot 11,2$	11,2	2,24	135= $85+50$ = $c(2,24)^{1/3} - 16$	125= $75+50$ = $t \log(11,2) + 50$
Weiß W (Fluo- reszenzpapier)	100 = $20 \cdot 5$	200 = $40 \cdot 5$	5	1,00	100= $50+50$ = $c(1,00)^{1/3} - 16$	100= $50+50$ = $t \log(5,00) + 50$
Hellgrau H (Papier)	44,8 = $20 \cdot 2,24$	89,6 = $40 \cdot 2,24$	2,24	0,45	72= $22+50$ = $c(0,45)^{1/3} - 16$	75= $25+50$ = $t \log(2,24) + 50$
Grau U (Papier)	20	40 = $40 \cdot 1$	1	0,20	51= $1+50$ = $c(0,20)^{1/3} - 16$	50= $0+50$ = $t \log(1,00) + 50$
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 = $20/2,24$	17,8 = $40/2,24$	0,45	0,09	35= $-14+50$ = $c(0,09)^{1/3} - 16$	24= $-25+50$ = $t \log(0,45) + 50$
Schwarz N (Papier)	4 = $20/5$	8 = $40/5$	0,20	0,04	23= $-26+50$ = $c(0,04)^{1/3} - 16$	0= $-50+50$ = $t \log(0,20) + 50$
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 = $20/11,2$	3,6 = $40/11,2$	0,09	0,022	14= $-35+50$ = $c(0,02)^{1/3} - 16$	-24= $-74+50$ = $t \log(0,09) + 50$

Es gilt: CIELAB<sub>W</sub>:  $c_W = c = 116$ , TUBLOG<sub>U</sub>:  $t_U = t = 50/\log(5) = 71,533$