

## 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	IECsRGB <sub>W</sub> Helligkeit	relative Leuchtdichte		CIELAB <sub>W</sub> Helligkeit	TUBLOG <sub>U</sub> Helligkeit
Kontrast W:N (25:1=100:4)	$Y$ ( $5^{0,5}=2,24$ )	$L^*_{IECsRGBW}$ $=s_W L_{rW}^{1/2,4}$	$L_{rU}$ $=L/L_U$	$L_{rW}$ $=L/L_W$	$L^*_{CIELABW}$ $=c_W L_{rW}^{1/3}-16$	$L^*_{TUBLOGU}$ $=t_U \log(L_{rU})+50$
Weiß P2 (Licht)	450 $=18*25$	104=54+50 $=s(2,24)^{1/2,4}$	25	2,24	104=54+50 $=c(2,24)^{1/3}-16$	103=53+50 $=t \log(11,2)+50$
Weiß P1 (Licht)	224 $=18*11,2$	74=24+50 $=s(1,00)^{1/2,4}$	11,2	1,00	76=26+50 $=c(1,00)^{1/3}-16$	78=28+50 $=t \log(5,00)+50$
Weiß W (Fluo- reszenzpapier)	90 $=18*5$	53=3+50 $=s(0,45)^{1/2,4}$	5	0,45	54=4+50 $=c(0,45)^{1/3}-16$	53=3+50 $=t \log(2,24)+50$
Grau U (Papier)	18 $=18*1$	38=-11+50 $=s(0,20)^{1/2,4}$	1	0,20	37=-12+50 $=c(0,20)^{1/3}-16$	28=-21+50 $=t \log(1,00)+50$
Schwarz N (Papier)	3,6 $=18/5$	27=-22+50 $=s(0,09)^{1/2,4}$	0,20	0,09	25=-24+50 $=c(0,09)^{1/3}-16$	3=-46+50 $=t \log(0,45)+50$
Schwarz p1 (Glanzpapier)	2,5 $=18/7$	19=-30+50 $=s(0,04)^{1/2,4}$	0,14	0,04	15=-34+50 $=c(0,04)^{1/3}-16$	-21=-71+50 $=t \log(0,20)+50$
Schwarz p2 (Glanzpapier)	1,8 $=18/10$	14=-35+50 $=s(0,02)^{1/2,4}$	0,10	0,022	8=-41+50 $=c(0,02)^{1/3}-16$	-46=-96+50 $=t \log(0,09)+50$

Es gilt: CIELAB<sub>W</sub>:  $c_W=c=116$ , IECsRGB<sub>W</sub>:  $s_W=s=100$ , TUBLOG<sub>U</sub>:  $t_U=t=50/\log(5)=71,533$