

## 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=p00w (Licht)	500 $=100*5$	$195=50+145$ $=s(5,00)^{1/2,4}$	25 $=5*5$	5,00	$182=50+132$ $=c(5,00)^{1/3}-16$	$150=50+102$ $=t \log(25,00)+50$
Weiß p02w (Licht)	334 $=100*3,34$	$165=50+115$ $=s(3,34)^{1/2,4}$	16,7 $=5*3,3$	1,00	$157=50+107$ $=c(3,34)^{1/3}-16$	$137=50+89$ $=t \log(16,70)+50$
Weiß p04w (Licht)	224 $=100*2,24$	$139=50+89$ $=s(2,24)^{1/2,4}$	11,2 $=5*2,2$	0,45	$135=50+85$ $=c(2,24)^{1/3}-16$	$125=50+77$ $=t \log(11,20)+50$
Weiß p06w (Licht)	150 $100*1,50$	$122=50+72$ $=s(1,62)^{1/2,4}$	7,5 $=5*1,5$	0,20	$120=50+70$ $=c(1,62)^{1/3}-16$	$114=50+66$ $=t \log(8,10)+50$
Weiß W=p08w (Glanzpapier)	100 $=100/1$	$100=50+50$ $=s(1,00)^{1/2,4}$	5 $=5*1$	0,09	$100=50+50$ $=c(1,00)^{1/3}-16$	$100=50+52$ $=t \log(5,00)+50$
Grau U=w08n (Papier)	20 $=100/5$	$51=50+1$ $=s(0,20)^{1/2,4}$	1 $=5/5$	0,04	$51=50+1$ $=c(0,20)^{1/3}-16$	$50=50+2$ $=t \log(1,00)+50$
Schwarz N=w16n (Glanzpapier)	4 $=100/25$	$26=50-23$ $=s(0,04)^{1/2,4}$	0,2 $=5/25$	0,022	$23=50-26$ $=c(0,04)^{1/3}-16$	$0=50-48$ $=t \log(0,20)+50$

Es gilt: CIELAB<sub>W</sub>:  $c_W=c=116$ , IECsRGB<sub>W</sub>:  $s_W=s=100$ , TUBLOG<sub>U</sub>:  $t_U=t=50/\log(5)=72$