

## 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 P2 (Licht)	500 $=20 \cdot 25$	1000 $=40 \cdot 25$	25	5,00	$182=132+50$ $=c(5,00)^{1/3}-16$	$150=100+50$ $=t \log(25,0)+50$
Weiß W (Fluoreszenz-papier)	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 p2 (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>:  $t_U=t=50/\log(5)=71,533$