

**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
<b>Kontrast W:N (25:1=100:4)</b>	<b>Y</b> (5 <sup>0,5</sup> =2,24)	<b>L*</b> <sub>IECsRGB<sub>W</sub></sub> =s <sub>W</sub> L <sub>rW</sub> <sup>1/2,4</sup>	<b>L<sub>rU</sub></b> =L/L <sub>U</sub>	<b>L<sub>rW</sub></b> =L/L <sub>W</sub>	<b>L*</b> <sub>CIELAB<sub>W</sub></sub> =c <sub>W</sub> L <sub>rW</sub> <sup>1/3</sup> -16	<b>L*</b> <sub>TUBLOG<sub>U</sub></sub> =t <sub>U</sub> log(L <sub>rU</sub> )+50
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	195=145+50 =s(5,00) <sup>1/2,4</sup>	25	5,00	182=132+50 =c(5,00) <sup>1/3</sup> -16	150=100+50 =t log(25,0)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	100=50+50 =s(1,00) <sup>1/2,4</sup>	5	1,00	100=50+50 =c(1,00) <sup>1/3</sup> -16	100=50+50 =t log(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	71=21+50 =s(0,45) <sup>1/2,4</sup>	2,24	0,45	72=22+50 =c(0,45) <sup>1/3</sup> -16	75=25+50 =t log(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	51=1+50 =s(0,20) <sup>1/2,4</sup>	1	0,20	51=1+50 =c(0,20) <sup>1/3</sup> -16	50=0+50 =t log(1,00)+50
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 =20/2,24	36=-13+50 =s(0,09) <sup>1/2,4</sup>	0,45	0,09	35=-14+50 =c(0,09) <sup>1/3</sup> -16	24=-25+50 =t log(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	26=-23+50 =s(0,04) <sup>1/2,4</sup>	0,20	0,04	23=-26+50 =c(0,04) <sup>1/3</sup> -16	0=-50+50 =t log(0,20)+50
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 =20/11,2	18=-31+50 =s(0,02) <sup>1/2,4</sup>	0,09	0,022	14=-35+50 =c(0,02) <sup>1/3</sup> -16	-24=-74+50 =t log(0,09)+50

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

fgo80-3n

**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=100:4)</b>	<b>Y</b> (5 <sup>0,5</sup> =2,24)	<b>L</b> [cd/m <sup>2</sup> ]	<b>L<sub>rU</sub></b> =L/L <sub>U</sub>	<b>L<sub>rW</sub></b> =L/L <sub>W</sub>	<b>L*</b> <sub>CIELAB<sub>U</sub></sub> =d <sub>U</sub> L <sub>rU</sub> <sup>1/3</sup> -16	<b>L*</b> <sub>TUBLOG<sub>U</sub></sub> =t <sub>U</sub> log(L <sub>rU</sub> )+50
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00	182=132+50 =c(25,0) <sup>1/3</sup> -16	150=100+50 =t log(25,0)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00	100=50+50 =c(5,00) <sup>1/3</sup> -16	100=50+50 =t log(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45	72=22+50 =c(2,24) <sup>1/3</sup> -16	75=25+50 =t log(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20	51=1+50 =c(1,00) <sup>1/3</sup> -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(0,45) <sup>1/3</sup> -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(0,20) <sup>1/3</sup> -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(0,09) <sup>1/3</sup> -16	-24=-74+50 =t log(0,09)+50

Es gilt: CIELAB<sub>U</sub>: d<sub>U</sub>=d=66, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50/log(5)=71,533

fgo81-3n

**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
<b>Kontrast W:N (25:1=100:4)</b>	<b>Y</b> (5 <sup>0,5</sup> =2,24)	<b>L</b> [cd/m <sup>2</sup> ]	<b>L<sub>rU</sub></b> =L/L <sub>U</sub>	<b>L<sub>rW</sub></b> =L/L <sub>W</sub>	<b>L*</b> <sub>CIELAB<sub>W</sub></sub> =c <sub>W</sub> L <sub>rW</sub> <sup>1/3</sup> -16	<b>L*</b> <sub>TUBLOG<sub>U</sub></sub> =t <sub>U</sub> log(L <sub>rU</sub> )+50
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00	182=132+50 =c(5,00) <sup>1/3</sup> -16	150=100+50 =t log(25,0)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00	100=50+50 =c(1,00) <sup>1/3</sup> -16	100=50+50 =t log(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45	72=22+50 =c(0,45) <sup>1/3</sup> -16	75=25+50 =t log(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20	51=1+50 =c(0,20) <sup>1/3</sup> -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) <sup>1/3</sup> -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) <sup>1/3</sup> -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) <sup>1/3</sup> -16	-24=-74+50 =t log(0,09)+50

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

fgo80-7n

**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		ITUsRGB <sub>W</sub> Helligkeit	TUBLOG <sub>U</sub> Helligkeit
<b>Kontrast W:N (25:1=100:4)</b>	<b>Y</b> (5 <sup>0,5</sup> =2,24)	<b>L</b> [cd/m <sup>2</sup> ]	<b>L<sub>rU</sub></b> =L/L <sub>U</sub>	<b>L<sub>rW</sub></b> =L/L <sub>W</sub>	<b>L*</b> <sub>ITUsRGB<sub>W</sub></sub> =i <sub>W</sub> L <sub>rW</sub> <sup>0,45</sup> -10	<b>L*</b> <sub>TUBLOG<sub>U</sub></sub> =t <sub>U</sub> log(L <sub>rU</sub> )+50
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00	216=166+50 =i(5,00) <sup>0,45</sup> -10	150=100+50 =t log(25,0)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00	100=50+50 =i(1,00) <sup>0,45</sup> -10	100=50+50 =t log(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45	66=16+50 =i(0,45) <sup>0,45</sup> -10	75=25+50 =t log(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20	43=-6+50 =i(0,20) <sup>0,45</sup> -10	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	27=-22+50 =i(0,09) <sup>0,45</sup> -10	24=-25+50 =t log(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	8 40/5	0,20	0,04	15=-34+50 =i(0,04) <sup>0,45</sup> -10	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	8=-41+50 =i(0,02) <sup>0,45</sup> -10	-24=-74+50 =t log(0,09)+50

Es gilt: ITUsRGB<sub>W</sub>: i<sub>W</sub>=i=110, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50/log(5)=71,533

fgo81-7n

Siehe ähnliche Dateien der ganzen Serie: <http://farbe.li.tu-berlin.de/fgos.htm>  
 Technische Information: <http://farbe.li.tu-berlin.de> oder <http://color.li.tu-berlin.de>

TUB-Registrierung: 20240201-fgo8/fgo810na.txt / .ps  
 Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe  
 TUB-Material: Code=rh4tta