

**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	IECSRGBW <sub>Y</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<sup>2</sup>IECSRGBW<sub>Y</sub> =s<sub>W</sub>L<sub>rW</sub><sup>1,45</sup></b>	<b>L<sub>rU</sub> / L<sub>rW</sub> =L / L<sub>W</sub></b>	<b>L<sup>2</sup>CIELAB<sub>W</sub> =c<sub>W</sub>L<sub>rW</sub><sup>1,16</sup>–16</b>	<b>L<sup>2</sup>TUBLOG<sub>U</sub> =t<sub>U</sub>log(L<sub>rU</sub>)+50</b>	
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	195–50+145 =s(5,00) <sup>1,45</sup>	25	5,00 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	182–50+132 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	150–50+102 =t(25,00)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	100–50+50 =s(1,00) <sup>1,45</sup>	5	1,00 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =t(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	71–50+21 =s(0,45) <sup>1,45</sup>	2,24	0,45 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	72–50+22 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	75–50+27 =t(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	51–50+1 =s(0,20) <sup>1,45</sup>	1	0,20 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	51–50+1 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	50–50+2 =t(1,00)+50
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 =20/2,24	36–50–13 =s(0,09) <sup>1,45</sup>	0,45	0,09 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	35–50–14 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	24–50–23 =t(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	26–50–23 =s(0,04) <sup>1,45</sup>	0,20	0,04 =c(0,04) <sup>1,16</sup> –16	23–50–26 =c(0,04) <sup>1,16</sup> –16	0–50–48 =t(0,20)+50
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 =20/11,2	18–50–31 =s(0,02) <sup>1,45</sup>	0,09	0,022 =c(0,02) <sup>1,16</sup> –16	14–50–35 =c(0,02) <sup>1,16</sup> –16	–24–50–72 =t(0,09)+50

Es gilt: CIELAB<sub>W</sub>: c<sub>W</sub>=c=116, IECSRGBW<sub>Y</sub>: s<sub>W</sub>=s=100, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50log(5)=72  
 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> / L<sub>rW</sub> =L / L<sub>W</sub></b>	<b>L<sup>2</sup>CIELAB<sub>U</sub> =d<sub>U</sub>L<sub>rU</sub><sup>1,16</sup>–16</b>	<b>L<sup>2</sup>TUBLOG<sub>U</sub> =t<sub>U</sub>log(L<sub>rU</sub>)+50</b>	
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00 =c(25,00) <sup>1,16</sup> –16	182–50+132 =c(25,00) <sup>1,16</sup> –16	150–50+102 =t(25,00)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =t(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45 =c(2,24) <sup>1,16</sup> –16	72–50+22 =c(2,24) <sup>1,16</sup> –16	75–50+27 =t(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	51–50+1 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	50–50+2 =t(1,00)+50
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 =20/2,24	17,8 40/2,24	0,45	0,09 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	35–50–14 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	24–50–23 =t(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	8 40/5	0,20	0,04 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	23–50–26 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	0–50–48 =t(0,20)+50
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 =20/11,2	3,6 40/11,2	0,09	0,022 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	14–50–35 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	–24–50–72 =t(0,09)+50

Es gilt: CIELAB<sub>U</sub>: d<sub>U</sub>=d=66, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50log(5)=72  
 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> / L<sub>rW</sub> =L / L<sub>W</sub></b>	<b>L<sup>2</sup>CIELAB<sub>W</sub> =c<sub>W</sub>L<sub>rW</sub><sup>1,16</sup>–16</b>	<b>L<sup>2</sup>TUBLOG<sub>U</sub> =t<sub>U</sub>log(L<sub>rU</sub>)+50</b>	
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	182–50+132 =c(5,00) <sup>1,16</sup> –16	150–50+102 =t(25,00)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =c(1,00) <sup>1,16</sup> –16	100–50+52 =t(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	72–50+22 =c(0,45) <sup>1,16</sup> –16	75–50+27 =t(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	51–50+1 =c(0,20) <sup>1,16</sup> –16	50–50+2 =t(1,00)+50
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 =20/2,24	17,8 40/2,24	0,45	0,09 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	35–50–14 =c(0,09) <sup>1,16</sup> –16	24–50–23 =t(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	8 40/5	0,20	0,04 =c(0,04) <sup>1,16</sup> –16	23–50–26 =c(0,04) <sup>1,16</sup> –16	0–50–48 =t(0,20)+50
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 =20/11,2	3,6 40/11,2	0,09	0,022 =c(0,02) <sup>1,16</sup> –16	14–50–35 =c(0,02) <sup>1,16</sup> –16	–24–50–72 =t(0,09)+50

Es gilt: CIELAB<sub>W</sub>: c<sub>W</sub>=c=116, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50log(5)=72  
 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	ITUsRGBW <sub>Y</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> / L<sub>rW</sub> =L / L<sub>W</sub></b>	<b>L<sup>2</sup>ITUsRGBW<sub>Y</sub> =i<sub>W</sub>L<sub>rW</sub><sup>0,45</sup>–10</b>	<b>L<sup>2</sup>TUBLOG<sub>U</sub> =t<sub>U</sub>log(L<sub>rU</sub>)+50</b>	
Weiß P2 (Licht)	500 =20*25	1000 =40*25	25	5,00 =i(5,00) <sup>0,45</sup> –10	216–50+166 =i(5,00) <sup>0,45</sup> –10	150–50+102 =t(25,00)+50
Weiß W (Fluoreszenzpapier)	100 =20*5	200 =40*5	5	1,00 =i(1,00) <sup>0,45</sup> –10	100–50+52 =i(1,00) <sup>0,45</sup> –10	100–50+52 =t(5,00)+50
Hellgrau H (Papier)	44,8 =20*2,24	89,6 =40*2,24	2,24	0,45 =i(0,45) <sup>0,45</sup> –10	66–50+16 =i(0,45) <sup>0,45</sup> –10	75–50+27 =t(2,24)+50
Grau U (Papier)	20	40 40*1	1	0,20 =i(0,20) <sup>0,45</sup> –10	43–50–6 =i(0,20) <sup>0,45</sup> –10	50–50+2 =t(1,00)+50
Dunkelgrau D (Papier)	8,9 =20/2,24	17,8 40/2,24	0,45	0,09 =i(0,09) <sup>0,45</sup> –10	27–50–22 =i(0,09) <sup>0,45</sup> –10	24–50–23 =t(0,45)+50
Schwarz N (Papier)	4 =20/5	8 40/5	0,20	0,04 =i(0,04) <sup>0,45</sup> –10	15–50–34 =i(0,04) <sup>0,45</sup> –10	0–50–48 =t(0,20)+50
Schwarz p1 (Glanzpapier)	1,9 =20/11,2	3,6 40/11,2	0,09	0,022 =i(0,02) <sup>0,45</sup> –10	8–50–41 =i(0,02) <sup>0,45</sup> –10	–24–50–72 =t(0,09)+50

Es gilt: ITUsRGBW<sub>Y</sub>: i<sub>W</sub>=i=110, TUBLOG<sub>U</sub>: t<sub>U</sub>=t=50log(5)=72  
 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/fgo810n1.txt /ps  
 Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe  
 TUB-Material: Code=thd4ta