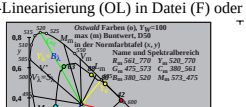


Weber-Fechner-Gesetz in CIE 230:2019 für Schwellen-Farbdifferenzen von Körperfarben

Die Weber-Fechter-Gesetz-Heiligkeit L^*, ist eine **logarithmische** Funktion von L_v. Die Schwarz-Gesetz-Heiligkeit $L^*_{Y=0}$ ist eine **Potenzfunktion** von L_v =Y/5. IEC 61966-2-1 benutzt eine ähnliche Potenzfunktion $L^*_{Y=} = m\,L_v^{1/2.4}$.

Für **separate** Farben und einem gleichen Umfeld ist der **Kontrast** $25:1=90:3.6$.

Für **separate** Farben auf einem gleichen Umfeld ist der **Kontrast** $25:1=90:3.6$. Das Weber-Fechner-Gesetz im äquivalent zur Gleichung: $\Delta L^* = c\,L_v$ [1]

Abfuhrung führt für $\Delta L^*=1$ zur linearen Gleichung: $1/\Delta L^* = 0.57$. [3]

Für **unterschiedgrosse** Farben im Bilde ist der **Kontrastverhältnis** $25:1=90:3.6$.

Tabelle 1: Normfarbwert Y, Leuchtdichte L und Helligkeiten L*

Farbe (matt)	Norm-farbwert	Bild-Leuchtdichte	relative Leuchtdichte	CIE Helligkeit	relative Helligkeit
(Kontrast)	Y	L cd/m^2	L/L_{ref}	$L^*_{Y=90:3.6}$	$L^*_{Y=}$ $\Delta L_{ref}(L_v)$
25:1=90:3.6)		$L_{ref}=m^2/m^2$		$L_{ref}=L_v$	
Weiß W	90	142	5	94	40
(Papier)	=18*5	=28,2*5			=14log(5)
Grau Z	18	28,2	1	50	0
(Papier)					=14log(1)
Schwarz N	1,6	5,6	0,2	18	=40
Papier	=18/5	=28,2/5			=14log(0,2)

Im Helligkeitsbereich zwischen $L^*_v = -40$ und 40 ist die Konstante: $k=40/\log(5)=57$

Weber-Fechner-Gesetz in CIE 230:2019 für Schwellen-Farbdifferenzen von Körperfarben

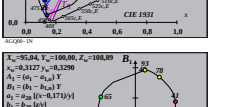
Die Weber-Fechter-Gesetz-Heiligkeit L^*, ist eine **logarithmische** Funktion von L_v. Die lokale Adaptation an **unterschiedgrosse** Farben ist der **Kontrast 100:1**. Die Stevens-Gesetz-Heiligkeit $L^*_{Y=0:100:1}$ ist eine **Potenzfunktion** von L_v=Y/5. IEC 61966-2-1 benutzt eine ähnliche Potenzfunktion $L^*_{Y=} = m\,L_v^{1/2.4}$.

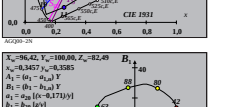
Für **separate** Farben auf einem gleichen Umfeld ist der **Kontrast** $25:1=90:3.6$. Schwarzfarben umfassen den **visuellen Kontrast 100:1**. Negativfilm umfasst den **sensor 1000:1** (Dichte 5:1). Film-gedruckte Bilder von Linse- zu überbrückbarer

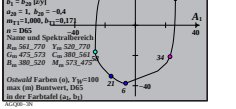
Tabelle 1: Normfarbwert Y, Leuchtdichte L und Helligkeiten L*

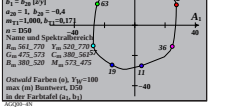
Farbe (matt)	Norm-farbwert	Bild-Leuchtdichte	relative Leuchtdichte	CIE Helligkeit	relative Helligkeit
(Kontrast)	Y	L cd/m^2	L/L_{ref}	$L^*_{Y=90:3.6}$	$L^*_{Y=}$ $\Delta L_{ref}(L_v)$
25:1=90:3.6)		$L_{ref}=m^2/m^2$		$L_{ref}=L_v$	
Weiß W	90	142	5	94	40
(Papier)	=18*5	=28,2*5			=14log(5)
Grau Z	18	28,2	1	50	0
(Papier)					=14log(1)
Schwarz N	1,6	5,6	0,2	18	=40
Papier	=18/5	=28,2/5			=14log(0,2)

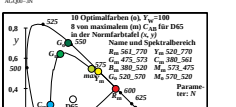
Im Helligkeitsbereich zwischen $L^*_v = -40$ und 40 ist die Konstante: $k=40/\log(5)=57$

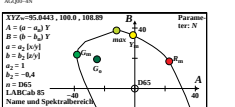


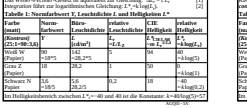


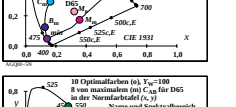


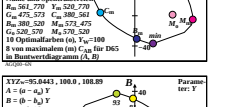












Weber-Fechner-Gesetz in CIE 230:2019 für Schwellen-Farbdifferenzen von Körperfarben

Die Weber-Fechter-Gesetz-Heiligkeit L^*, ist eine **logarithmische** Funktion von L_v. Die lokale Adaptation an **unterschiedgrosse** Farben ist der **Kontrast 100:1**. Die Stevens-Gesetz-Heiligkeit $L^*_{Y=0:100:1}$ ist eine **Potenzfunktion** von L_v=Y/5. IEC 61966-2-1 benutzt eine ähnliche Potenzfunktion $L^*_{Y=} = m\,L_v^{1/2.4}$.

Für **separate** Farben auf einem gleichen Umfeld ist der **Kontrast** $25:1=90:3.6$. Schwarzfarben umfassen den **visuellen Kontrast 100:1**. Negativfilm umfasst den **sensor 1000:1** (Dichte 5:1). Film-gedruckte Bilder von Linse- zu überbrückbarer

Tabelle 1: Normfarbwert Y, Leuchtdichte L und Helligkeiten L*

Farbe (matt)	Norm-farbwert	Bild-Leuchtdichte	relative Leuchtdichte	CIE Helligkeit	relative Helligkeit
(Kontrast)	Y	L cd/m^2	L/L_{ref}	$L^*_{Y=90:3.6}$	$L^*_{Y=}$ $\Delta L_{ref}(L_v)$
25:1=90:3.6)		$L_{ref}=m^2/m^2$		$L_{ref}=L_v$	
Weiß W	90	142	5	94	40
(Papier)	=18*5	=28,2*5			=14log(5)
Grau Z	18	28,2	1	50	0
(Papier)					=14log(1)
Schwarz N	1,6	5,6	0,2	18	=40
Papier	=18/5	=28,2/5			=14log(0,2)

Im Helligkeitsbereich zwischen $L^*_v = -40$ und 40 ist die Konstante: $k=40/\log(5)=57$

Code	*X*	*Y*	*Z*	*A1*	*B1*	*CAB1*	*hab*	*hc*
D65	95	100	109	0	0	0		
475_575 77	80	77	82	1	14	35	38	576 477
380_520 18	18	18	108	−13	−34	38	477	576
D50	96	100	82	0	0	0		
520_775 83	84	83	1	13	27	30	577	478
380_520 14	15	14	81	−12	−26	30	478	577
E00	100	100	100	0	0	0		
520_775 83	84	83	1	14	33	36	578	476
380_520 17	16	99	1	−13	−32	36	476	578
P00	102	100	81	0	0	0		
520_775 88	85	83	1	13	27	30	579	478
380_520 14	15	80	1	−12	−26	30	478	579

Code	*X*	*Y*	*Z*	*A1*	*B1*	*CAB1*	*hab*	*hc*
D65	95	100	109	0	0	0		
475_575 20	61	20	1	−22	19	30	524	524c
575_475 75	39	89	23	−18	30	524c	524	
D50	96	100	82	0	0	0		
475_575 20	58	17	1	−24	12	28	522	522c
575_475 77	42	65	25	−11	28	522c	522	
E00	100	100	100	0	0	0		
475_575 19	58	18	1	−24	16	30	523	523c
575_475 81	42	82	25	−15	30	523c	523	
P00	102	100	81	0	0	0		
475_575 19	55	16	1	−25	12	29	522	522c
575_475 83	45	66	26	−11	29	522c	522	

Siehe ähnliche Dateien: http://farbe.li.tu-berlin.de/AGQ0.HTM
Technische Information: http://farbe.li.tu-berlin.de oder http://i30.149.60.45/~farbmetrik

TUB-Registrierung: 20201101-AGQ0/AGQ0L0N1.TXT /.PS
Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe

TUB-Material: Code=rha4ta

TUB-Prüfvorlage AGQ0; Kontinuierlicher Buntton-Kreis von *Ostwald* Eingabe: *rgb/cmy0/000k/n*
Farbtafeln *(x,y)* und Buntwertdiagramme *(A, B)*