

Farbmerkmale der niederen und höheren Farbmetrik

Niedere Farb- oder Valenzmetrik	
Weißwert	W
Schwarzwert	N
Buntwert	C

Höhere Farb- oder Empfindungsmetrik	
Weißheit	W*
Schwarzheit	N*
Buntheit	C*

Art der Farbmischung

dichromatisch
(für $Y_- \geq B_-$)
B_-
$100 - Y_-$
$Y_- - B_-$

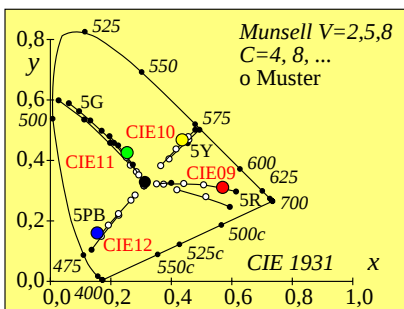
trichromatisch
(für $R_- \geq G_- \geq B_-$)
B_-
$100 - R_-$
$R_- - B_-$

(für $Y^*_- \geq B^*_-$)
B^*_-
$100 - Y^*_-$
$Y^*_- - B^*_-$

(für $R^*_- \geq G^*_- \geq B^*_-$)
B^*_-
$100 - R^*_-$
$R^*_- - B^*_-$

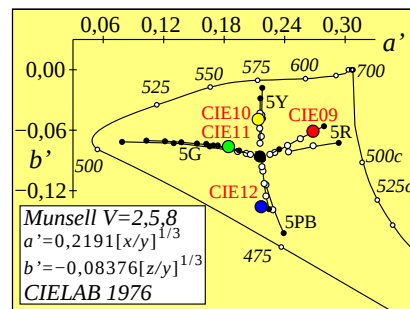
0-103030-L0

MG480-1N



0-103030-L0

MG480-3N



0-103030-L0

MG480-4N

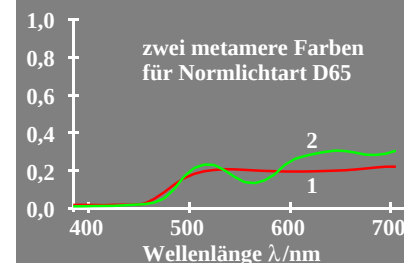
Niedere Farbmetrik (Farbdaten: lineare Beziehung zu CIE 1931)

lineare Farbgrößen	Bezeichnung und Zusammenhang mit Normfarbwerten / -anteilen	Bemerkungen
Normfarbwerte	X, Y, Z	
Buntwert	lineares Buntwertdiagramm (A, B)	n=D65
Rot-Grün	$A = [X/Y - X_n/Y_n] Y = [a - a_n] Y$ $= [x/y - x_n/y_n] Y$	(Umfeld)
Gelb-Blau	$B = -0,4 [Z/Y - Z_n/Y_n] Y = [b - b_n] Y$ $= -0,4 [z/y - z_n/y_n] Y$	
radial	$C_{AB} = [A^2 + B^2]^{1/2}$	
Farbartwert	lineare Farbartafel (a, b)	vergleiche lineare Zapfensättigung
Rot-Grün	$a = X/Y = x/y$	$L/(L+M) = P/(P+D)$
Gelb-Blau	$b = -0,4 [Z/Y] = -0,4 [z/y]$	$S/(L+M) = T/(P+D)$
radial	$c_{ab} = [(a - a_n)^2 + (b - b_n)^2]^{1/2}$	

0-103030-L0

MG480-7N

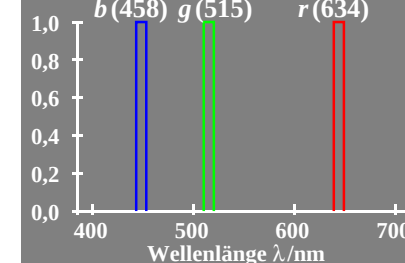
R(λ) Spektraler Reflexionsfaktor



0-103030-L0

ME741-7/MG481-1N

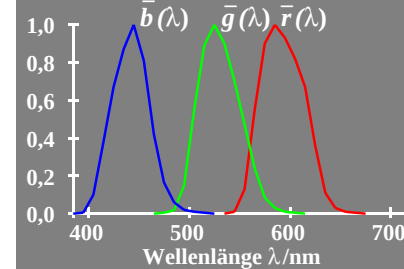
Laser-Scanner-Spektralwerte



0-103030-L0

ME741-4/MG481-2N

Breitband-Scanner-Spektralwerte



0-103030-L0

ME741-5/MG481-3N

Farbwiedergabe-Index Ri von zwei metameren BAM-Scanner-Testfarben

Scanner	TF	Farbwiedergabe-Index	Farbabstand
Breitband	1	82	3
	2	84	
Laser	1	63	10
	2	69	
idealer	1	100	0
	2	100	

D65, Farbjustierung mit weißem Papier

0-103030-L0

ME741-8/MG481-4N

Höhere Farbmetrik (Farbdaten: nichtlineare Beziehung zu CIE 1931)

nichtlineare Farbgrößen	Name und Zusammenhang mit Normfarbwerten und -anteilen	Bemerkungen
Helligkeit	$L^* = 116 (Y/100)^{1/3} - 16 (Y > 0,8)$ Näherung: $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} (Y > 0)$	CIELAB 1976
Buntheit	nichtlineare Transformation Buntwerte A, B	
Rot-Grün	$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$ $= 500 (a' - a'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
Gelb-Blau	$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$ $= 500 (b' - b'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
radial	$C^*_{ab} = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	n=D65 (Umfeld)
Farbart	nichtlinearer Transfer Farbartarten x/y, z/y	vergleiche log Zapfensättigung
Rot-Grün	$a' = (1/X_n)^{1/3} (x/y)^{1/3}$ $= 0,2191 (x/y)^{1/3}$ für D65	$\log[L/(L+M)]$
Gelb-Blau	$b' = -0,4 (1/Z_n)^{1/3} (z/y)^{1/3}$ $= -0,08376 (z/y)^{1/3}$ für D65	$\log[P/(P+D)]$
radial	$c'_{ab} = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	$\log[S/(L+M)]$ $= \log[T/(P+D)]$

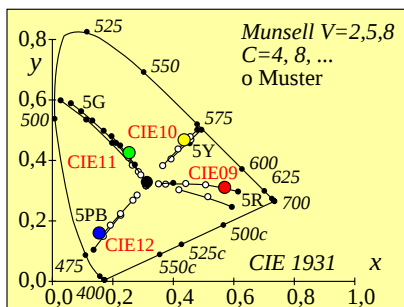
0-103030-L0

MG481-7N

Farbmerkmale der niederen und höheren Farbmetrik		Art der Farbmischung	
		dichromatisch	trichromatisch
Niedere Farb- oder Valenzmetrik		(für $Y_{dd} \geq B_{dd}$)	(für $R_{dd} \geq G_{dd} \geq B_{dd}$)
Weißwert	W	B_{dd}	B_{dd}
Schwarzwert	N	$100 - Y_{dd}$	$100 - R_{dd}$
Buntwert	C	$Y_{dd} - B_{dd}$	$R_{dd} - B_{dd}$
Höhere Farb- oder Empfindungsmetrik		(für $Y^*_{dd} \geq B^*_{dd}$)	(für $R^*_{dd} \geq G^*_{dd} \geq B^*_{dd}$)
Weißheit	W^*	B^*_{dd}	B^*_{dd}
Schwarzheit	N^*	$100 - Y^*_{dd}$	$100 - R^*_{dd}$
Buntheit	C^*	$Y^*_{dd} - B^*_{dd}$	$R^*_{dd} - B^*_{dd}$

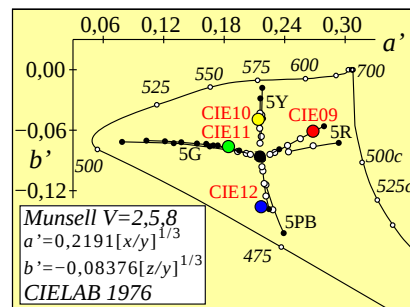
0-103130-L0

MG480-12



0-103130-L0

MG480-32



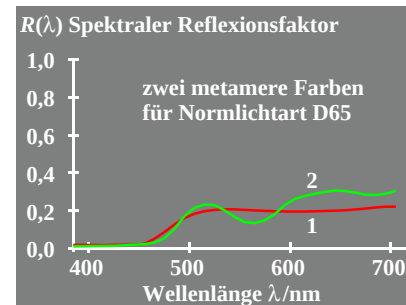
0-103130-L0

MG480-42

Niedere Farbmetrik (Farbdaten: lineare Beziehung zu CIE 1931)		
lineare Farbgrößen	Bezeichnung und Zusammenhang mit Normfarbwerten / -anteilen	Bemerkungen
Normfarbwerte	X, Y, Z	
Buntwert	lineares Buntwertdiagramm (A, B)	$n=D65$
Rot-Grün	$A = [X/Y - X_n/Y_n] Y = [a - a_n] Y$ $= [x/y - x_n/y_n] Y$	(Umfeld)
Gelb-Blau	$B = -0,4 [Z/Y - Z_n/Y_n] Y = [b - b_n] Y$ $= -0,4 [z/y - z_n/y_n] Y$	
radial	$C_{AB} = [A^2 + B^2]^{1/2}$	
Farbartwert	lineare Farbtafel (a, b)	vergleiche lineare Zapfensättigung
Rot-Grün	$a = X/Y = x/y$	$L/(L+M) = P/(P+D)$
Gelb-Blau	$b = -0,4 [Z/Y] = -0,4 [z/y]$	$S/(L+M) = T/(P+D)$
radial	$c_{ab} = [(a - a_n)^2 + (b - b_n)^2]^{1/2}$	

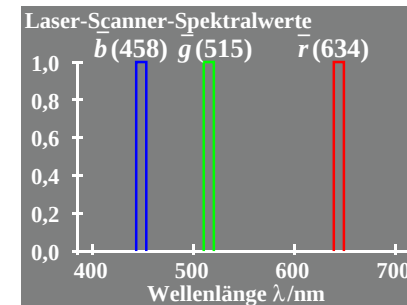
0-103130-L0

MG480-72



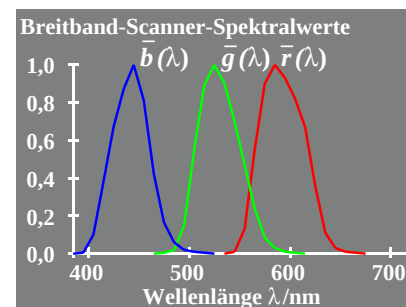
0-103130-L0

ME741-7/MG481-12



0-103130-L0

ME741-4/MG481-22



0-103130-L0

ME741-5/MG481-32

Farbwiedergabe-Index R_i von zwei metameren BAM-Scanner-Testfarben			
Scanner	TF	Farbwiedergabe-Index	Farbabstand
Breitband	1	82	3
	2	84	
Laser	1	63	10
	2	69	
idealer	1	100	0
	2	100	

0-103130-L0

ME741-8/MG481-42

Höhere Farbmetrik (Farbdaten: nichtlineare Beziehung zu CIE 1931)		
nichtlineare Farbgrößen	Name und Zusammenhang mit Normfarbwerten und -anteilen	Bemerkungen
Helligkeit	$L^* = 116 (Y/100)^{1/3} - 16 (Y > 0,8)$ Näherung: $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} (Y > 0)$	CIELAB 1976
Buntheit	nichtlineare Transformation Buntwerte A, B	
Rot-Grün	$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$ $= 500 (a' - a'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
Gelb-Blau	$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$ $= 500 (b' - b'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
radial	$C^*_{ab} = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	$n=D65$ (Umfeld)
Farbart	nichtlinearer Transfer Farbarten x/y, z/y	vergleiche log Zapfensättigung
Rot-Grün	$a' = (1/X_n)^{1/3} (x/y)^{1/3}$ $= 0,2191 (x/y)^{1/3}$ für D65	$\log[L/(L+M)]$
Gelb-Blau	$b' = -0,4 (1/Z_n)^{1/3} (z/y)^{1/3}$ $= -0,08376 (z/y)^{1/3}$ für D65	$= \log[P/(P+D)]$
radial	$c'_{ab} = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	$= \log[S/(L+M)]$ $= \log[T/(P+D)]$

0-103130-L0

MG481-72

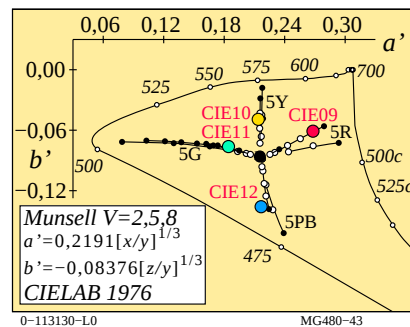
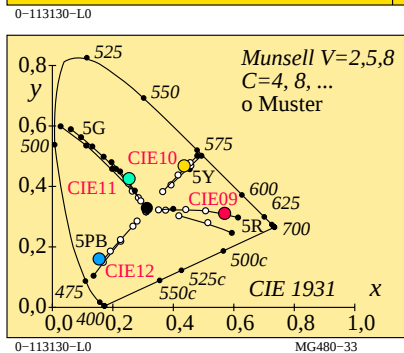
Farbmerkmale der niederen und höheren Farbmetrik

Niedere Farb- oder Valenzmetrik	
Weißwert	W
Schwarzwert	N
Buntwert	C

Höhere Farb- oder Empfindungsmetrik	
Weißheit	W^*
Schwarzheit	N^*
Buntheit	C^*

Art der Farbmischung

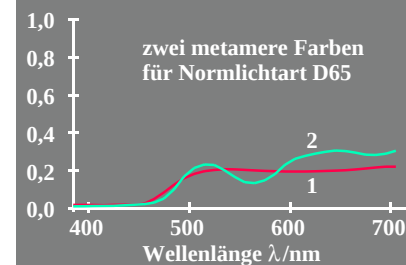
dichromatisch	trichromatisch
(für $Y_{de} \geq B_{de}$)	(für $R_{de} \geq G_{de} \geq B_{de}$)
B_{de}	B_{de}
$100 - Y_{de}$	$100 - R_{de}$
$Y_{de} - B_{de}$	$R_{de} - B_{de}$



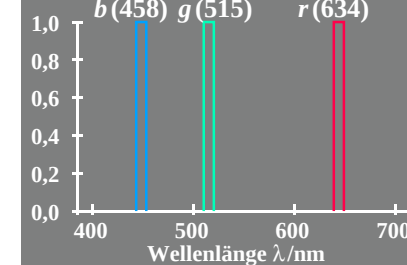
Niedere Farbmetrik (Farbdaten: lineare Beziehung zu CIE 1931)

lineare Farbgrößen	Bezeichnung und Zusammenhang mit Normfarbwerten / -anteilen	Bemerkungen
Normfarbwerte	X, Y, Z	
Buntwert	lineares Buntwertdiagramm (A, B)	$n=D65$
Rot-Grün	$A = [X/Y - X_n/Y_n] Y = [a - a_n] Y$ $= [x/y - x_n/y_n] Y$	(Umfeld)
Gelb-Blau	$B = -0,4 [Z/Y - Z_n/Y_n] Y = [b - b_n] Y$ $= -0,4 [z/y - z_n/y_n] Y$	
radial	$C_{AB} = [A^2 + B^2]^{1/2}$	
Farbartwert	lineare Farbartafel (a, b)	vergleiche lineare Zapfensättigung
Rot-Grün	$a = X/Y = x/y$	$L/(L+M) = P/(P+D)$
Gelb-Blau	$b = -0,4 [Z/Y] = -0,4 [z/y]$	$S/(L+M) = T/(P+D)$
radial	$c_{ab} = [(a - a_n)^2 + (b - b_n)^2]^{1/2}$	

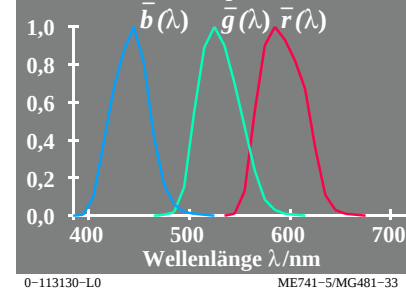
R(λ) Spektraler Reflexionsfaktor



Laser-Scanner-Spektralwerte



Breitband-Scanner-Spektralwerte



Farbwiedergabe-Index Ri von zwei metameren BAM-Scanner-Testfarben

Scanner	TF Farbwiedergabe-Index	Farbabstand
Breitband	1 82 2 84	3
Laser	1 63 2 69	10
idealer	1 100 2 100	0

D65, Farbjustierung mit weißem Papier

Höhere Farbmetrik (Farbdaten: nichtlineare Beziehung zu CIE 1931)

nichtlineare Farbgrößen	Name und Zusammenhang mit Normfarbwerten und -anteilen	Bemerkungen
Helligkeit	$L^* = 116 (Y/100)^{1/3} - 16 (Y > 0,8)$ Näherung: $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} (Y > 0)$	CIELAB 1976
Buntheit	nichtlineare Transformation Buntwerte A, B	
Rot-Grün	$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$ $= 500 (a' - a'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
Gelb-Blau	$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$ $= 500 (b' - b'_n) Y^{1/3}$	CIELAB 1976
radial	$C^*_{ab} = [a^{*2} + b^{*2}]^{1/2}$	$n=D65$ (Umfeld)
Farbart	nichtlinearer Transfer Farbartarten x/y, z/y	vergleiche log Zapfensättigung
Rot-Grün	$a' = (1/X_n)^{1/3} (x/y)^{1/3}$ $= 0,2191 (x/y)^{1/3}$ für D65	$\log[L/(L+M)]$
Gelb-Blau	$b' = -0,4 (1/Z_n)^{1/3} (z/y)^{1/3}$ $= -0,08376 (z/y)^{1/3}$ für D65	$= \log[P/(P+D)]$
radial	$c'_{ab} = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$	$\log[S/(L+M)]$ $= \log[T/(P+D)]$