

Grund- und Mischfarben von Norm-sRGB- und einem speziellem LED-Display

Grundfarbe oder Mischfarbe und Bezeichnung	Normfarbwert-anteile		Normfarbwerte		
	x	y	X	Y	Z
<i>sRGB-Display: drei additive Grundfarben und Weiß:</i>					
$O = R_d$ Orangerot	0,6400	0,3300	43,03	22,19	2,02
$L = G_d$ Laubgrün	0,2900	0,6000	34,16	70,68	12,96
$V = B_d$ Violettblau	0,1415	0,0482	17,82	7,13	93,87
W Weiß	0,3127	0,3291	95,01	100,00	108,85

<i>spezielles LED-Display: drei additive Grundfarben und Weiß:</i>					
$O = R_d$ Orangerot	0,6400	0,3300	43,03+21%	22,19+21%	2,02+21%
$L = G_d$ Laubgrün	0,2900	0,6000	34,16+21%	70,68+21%	12,96+21%
$V = B_d$ Violettblau	0,1415	0,0482	17,82+21%	7,13+21%	93,87+21%
W Weiß	0,3127	0,3291	95,01+0%	100,00+0%	108,85+0%

Annahme: Display mit 142+30 cd/m² (=+21% verglichen mit Bürostandard)
rgb-Eingabedaten für Rot und keine interne Änderung r^* : 1,0 0,0 0,0 = 1,0 0,0 0,0
rgb-Eingabedaten für D65 und interne 10%-Änderung w^* : 1,0 1,0 1,0 → 0,9 0,9 0,9
Ergebnis: Die Büroleuchtdichte 142 cd/m² für 500 lux auf weißem Papier erzeugt. CIELAB Helligkeit L^* und Buntheit C^*_{ab} von Rot ist 10% höher für LED-Display.

ggk00-3N

Grund- und Mischfarben von Norm-sRGB- und einem speziellem LED-Display

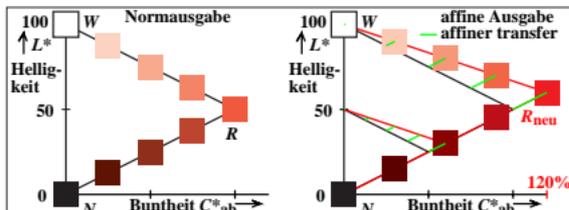
Grundfarbe oder Mischfarbe und Bezeichnung	Normfarbwert-anteile		Normfarbwerte		
	x	y	X	Y	Z
<i>spezielles LED-Display: drei additive Grundfarben und Weiß:</i>					
$O = R_d$ Orangerot	0,6400	0,3300	43,03+44%	22,19+44%	2,02+44%
$L = G_d$ Laubgrün	0,2900	0,6000	34,16+44%	70,68+44%	12,96+44%
$V = B_d$ Violettblau	0,1415	0,0482	17,82+44%	7,13+44%	93,87+44%
W Weiß	0,3127	0,3291	95,01+0%	100,00+0%	108,85+0%

Annahme: Display mit 142+64 cd/m² (=+44% verglichen mit Bürostandard)
rgb-Eingabedaten für Rot und keine interne Änderung r^* : 1,0 0,0 0,0 = 1,0 0,0 0,0
rgb-Eingabedaten für D65 und interne 20%-Änderung w^* : 1,0 1,0 1,0 → 0,8 0,8 0,8
Siehe Simulationsdatei mit 0, 5, 10, ..., 35%-Änderung auf 8 Seiten und

Weiß-Rahmen: <http://farbe.li.tu-berlin.de/ggk1/ggk10np.pdf>
Grau-Rahmen: <http://farbe.li.tu-berlin.de/ggk1/ggk110np.pdf>
 Vergleiche Muster 01b (Weiß) und 01j (Orangerot) auf verschiedenen Seiten
Ergebnis: Helligkeit L^* und Buntheit C^*_{ab} von Rot ist 20% höher für LED-Display. relative Brillantheit $i^* = I^* + 0,5 c^*$ von Rot ist 30% höher für LED-Display. relative Schwarzhcit $n^* = 1 - i^*$ von Rot ist 30% niedriger für LED-Display.

ggk00-7N

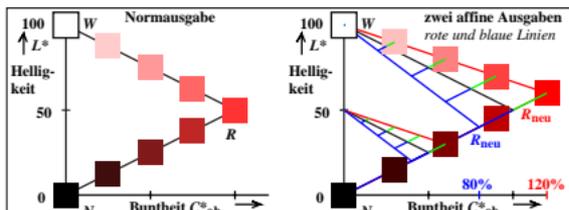
TUB-Prüfvorlage ggk0; Bestimmung von Farben, die weder verschwächt noch lichthaft erscheinen
 Konstante Leuchtdichte für Grauskala, zunehmende Leuchtdichte für Farben $OLV = (RGB)_d$



Annahme: Display mit 142+64 cd/m² (=+44% verglichen mit Bürostandard)
rgb-Eingabedaten für Rot, keine interne Änderung r^* : 1,0 0,0 0,0 = 1,0 0,0 0,0
rgb-Eingabedaten für D65, interne 20% Erniedrigung w^* : 1,0 1,0 1,0 → 0,8 0,8 0,8
Siehe Simulationsdateien mit 0, 5, 10, ..., 35% Änderung auf Seiten 1, 3, ..., 15 mit
Grau-Rahmen: <http://farbe.li.tu-berlin.de/ggk1/ggk110np.pdf>
 Vergleiche Muster 01b (Weiß) und 01j (Orangerot) auf verschiedenen Seiten

Ergebnis, wenn auf Seite 5 Muster 01b noch Weiß erscheint:
 Helligkeit L^* und Buntheit C^*_{ab} von Rot ist 20% höher für affine Displayausgabe!
 Ähnlicher Effekt für Grün und Displays mit LED-(3-Band)-Rücklicht!
 Problem in Bildverarbeitung: Wie die affine Ausgabe mit einem CRI kennzeichnen?
 Visuelle Bewertung bevorzugt die chromatischere affine Ausgabe!
Eine Farbtreue-Metric ergibt kleine CRIs, ähnlich für LED-(3-Band)-Ausgabe.

ggk01-3N



RGB-Displayleuchtdichte 142+64 cd/m² (=+44% verglichen mit Bürostandard)
rgb-Eingabedaten für Rot, keine interne Änderung r^* : 1,0 0,0 0,0 = 1,0 0,0 0,0
rgb-Eingabedaten für D65, interne 20% Erniedrigung w^* : 1,0 1,0 1,0 → 0,8 0,8 0,8
Siehe Simulationsdateien mit 0, 5, 10, ..., 35% Änderung auf Seiten 1, 3, ..., 15 mit
Grau-Rahmen: <http://farbe.li.tu-berlin.de/ggk1/ggk110np.pdf>
 oder siehe ISO-Datei: <http://standards.iso.org/iso/9241/306/ed-2/AG89/AG89LONP.PDF>
 Die *rgb*-Daten aller Farben sind auf den geraden Seiten 2, 4, ..., 16.

RGBW-Display (Projektor) mit zusätzlichem Weiss
rgb-Eingabedaten für D65, interne 20% Erniedrigung r^* : 1,0 0,0 0,0 → 0,8 0,0 0,0
rgb-Eingabedaten für Weiß, keine interne Änderung w^* : 1,0 0,0 0,0 = 1,0 1,0 1,0
Ergebnis: R_{neu} erscheint fluoreszierend und mehr blau auf vielen RGB-Displays
 R_{neu} erscheint verschwächt und vergeht auf vielen RGBW-Displays

ggk01-7N