

LABJND-Helligkeit L^* , Hellbezugswert-Unterscheidung dY , Kontrast (Y/dY) und Empfindlichkeit (dY/Y)

LABJND-Helligkeit für alle Farben, $L^*_w=50$ für $Y_n=18$
 $L^* = S_{50}(x_n)^{1/3} - 16$ ($Y_n=100, Y > 1$)

Für die Grauenterscheidung erhält man:

$$dL^*/dY = (116/Y_n) (1/3) (Y/Y_n)^{-2/3}$$

und für $dL^*=1$ (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:

$$dY = 3 (Y_n/116) (Y/Y_n)^{2/3}$$

$$\text{oder } \log(dY) = \log(3 (Y_n/116)) + (2/3) \log(Y/Y_n)$$

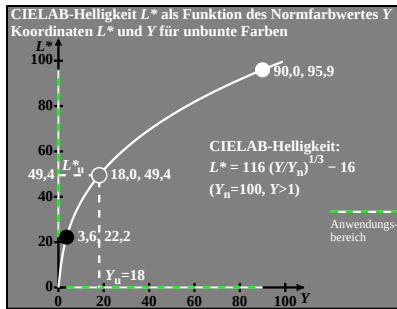
deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung (2/3).

für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für $dL^* = 1$ gilt:

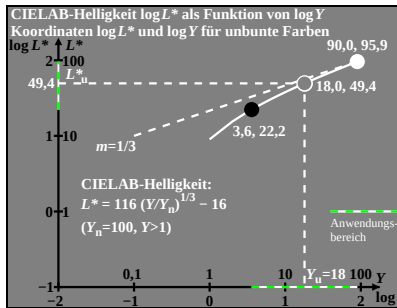
$$Y/dY = (1/3) (116/Y_n) (Y/Y_n)^{1/3}$$

$$\text{oder } \log(Y/dY) = \log(1/3) (116/Y_n) + (1/3) \log(Y/Y_n)$$

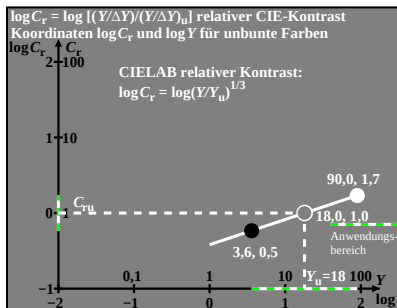
CGS00-1N



CGS00-3N



CGS00-5N



CGS00-7N

CIELAB-Helligkeit L^* , CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY und CIE-Kontrast-Empfindlichkeit (Y/dY)

CIELAB-Helligkeit für alle Farben $L^*_w=100$:

$$L^* = 116 (Y/Y_n)^{1/3} - 16$$
 ($Y_n=100, Y > 1$)

Für die Grauenterscheidung erhält man:

$$dL^*/dY = (116/Y_n) (1/3) (Y/Y_n)^{-2/3}$$

und für $dL^*=1$ (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:

$$dY = 3 (Y_n^{1/3}/116) (Y)^{2/3}$$

$$\text{oder } \log(dY) = \log(3 Y_n^{1/3}/116) + (2/3) \log(Y)$$

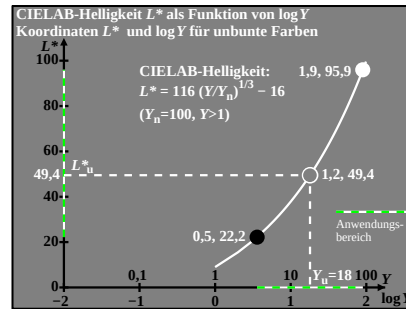
deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung (2/3).

für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für $dL^* = 1$ gilt:

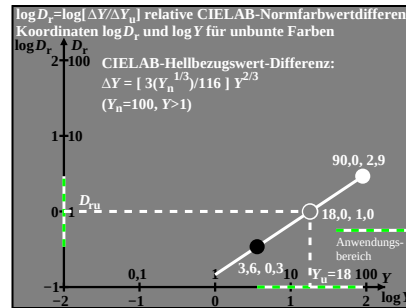
$$Y/dY = (1/3) (116/Y_n^{1/3}) Y^{1/3}$$

$$\text{oder } \log(Y/dY) = \log(1/3) (116/Y_n^{1/3}) + (1/3) \log(Y)$$

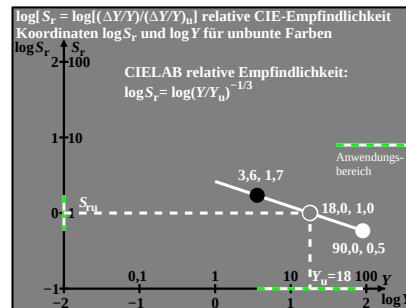
CGS00-2N



CGS00-4N



CGS00-6N



CGS00-8N

sRGB-Dreieckshelligkeit t^* , CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY und CIE-Kontrast (Y/dY) sRGB: siehe IEC 61966-2-1

sRGB-Dreieckshelligkeit für achromatische Farben: W

$$t^*_{sRGB,100} = 100 (Y/Y_n)^{1/2,4}$$
 ($Y_n=100$)

Für die Grauenterscheidung erhält man:

$$dt^*_{sRGB,100}/dY = (1/2,4) (Y/Y_n)^{-1,4/2,4} = 0,42 (Y/Y_n)^{-0,58}$$

und für $dt^*_{sRGB,100}=1$ (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:

$$dY = 2,4 (Y/Y_n)^{1,4/2,4}$$

$$\text{oder } \log(dY) = \log(2,4) + (1,4/2,4) \log(Y/Y_n)$$

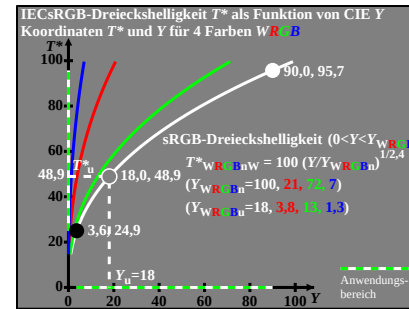
deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung 1,4/2,4.

für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für $dt^*_{sRGB,100}=1$:

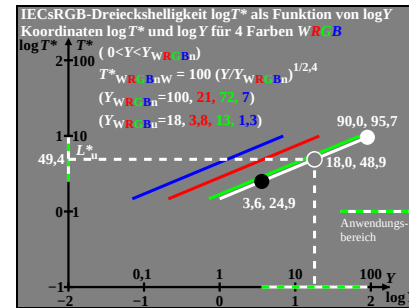
$$Y/dY = (Y_n)^{1,4/2,4} (Y/Y_n)^{1/2,4}$$

$$\text{oder } \log(Y/dY) = \log(Y_n)^{1,4/2,4} + 1/2,4 \log(Y/Y_n)$$

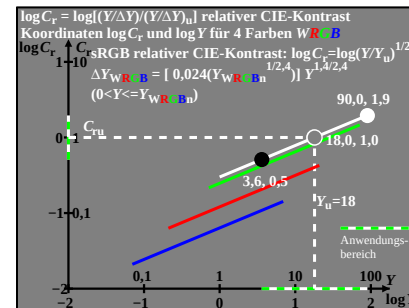
CGS01-1N



CGS01-3N



CGS01-5N



CGS01-7N

sRGB-Dreieckshelligkeit t^* , CIE-Hellbezugswert-Unterscheidung dY und CIE-Kontrast (Y/dY) sRGB: siehe IEC 61966-2-1

sRGB-Dreieckshelligkeit für achromatische Farben: RGB

$$t^*_{sRGB,100} = 100 (Y/Y_n)^{1/2,4}$$
 ($Y_n=22(R), =71(G), =07(B)$)

Für die Unterscheidung erhält man:

$$dt^*_{sRGB,100}/dY = (1/2,4) (Y/Y_n)^{-1,4/2,4} = 0,42 (Y/Y_n)^{-0,58}$$

und für $dt^*_{sRGB,100}=1$ (ungefähr 3 Schwellen) erhalten wir:

$$dY = 2,4 (Y/Y_n)^{1,4/2,4}$$

$$\text{oder } \log(dY) = \log(2,4) + (1,4/2,4) \log(Y/Y_n)$$

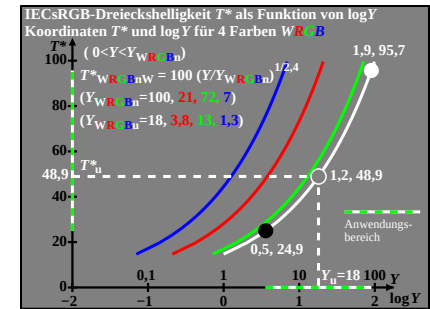
deshalb ist in einem log-log-Diagramm die Steigung 1,4/2,4.

für die CIE-Kontrastempfindlichkeit und für $dt^*_{sRGB,100}=1$:

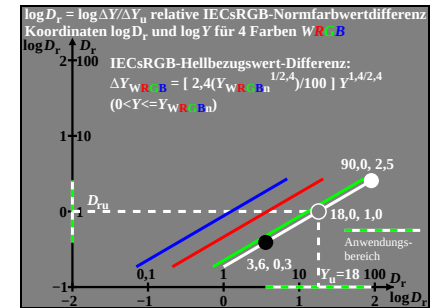
$$Y/dY = (Y_n)^{1,4/2,4} (Y/Y_n)^{1/2,4}$$

$$\text{oder } \log(Y/dY) = \log(Y_n)^{1,4/2,4} + 1/2,4 \log(Y/Y_n)$$

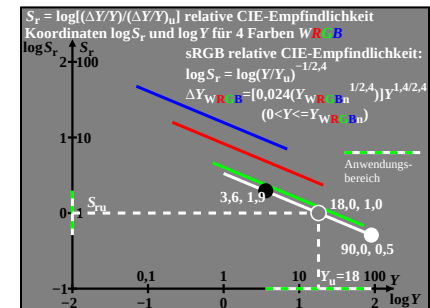
CGS01-2N



CGS01-4N



CGS01-6N



CGS01-8N