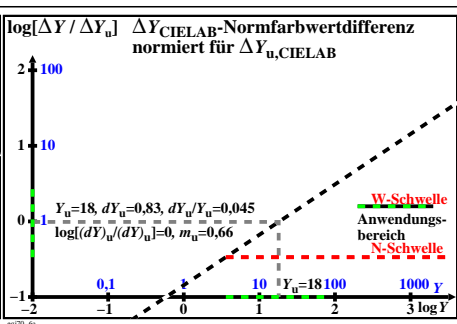
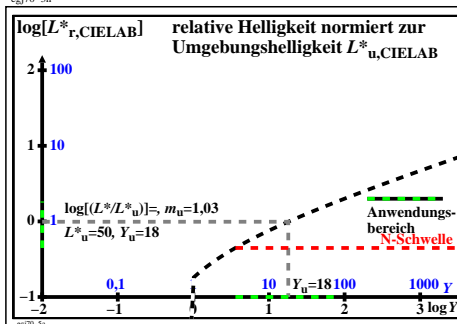
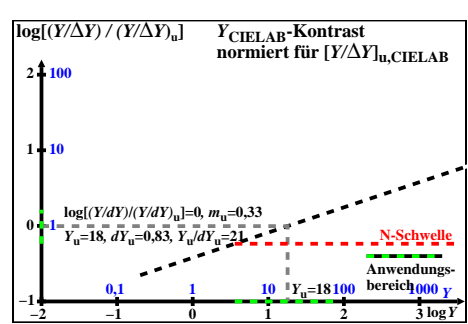
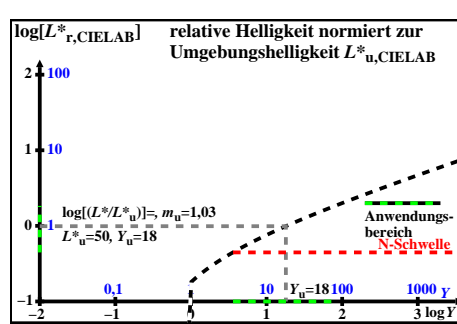
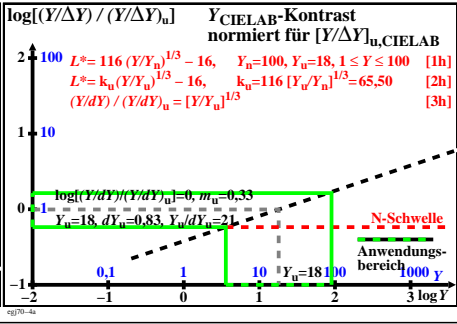
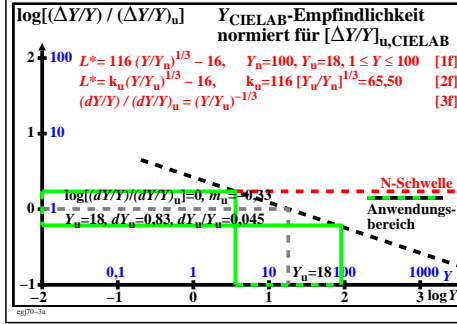
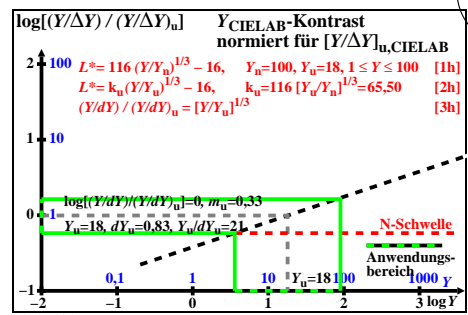
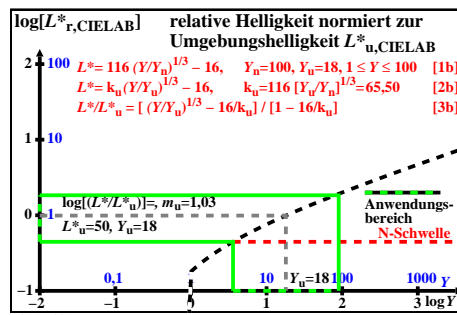
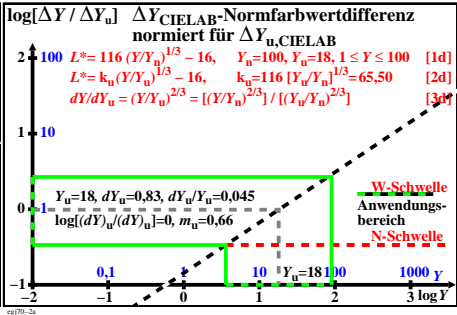
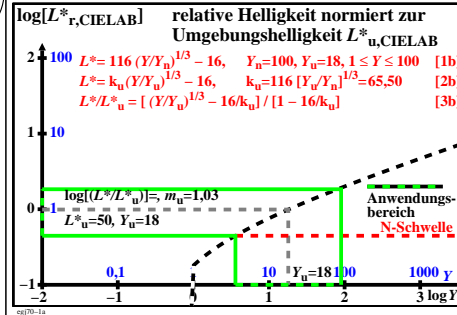


Technische Information: <http://farbe.li.tu-berlin.de> oder <http://color.li.tu-berlin.de>

TUB-Registrierung: 20230701-egj7/egj7l0na.txt /ps
 Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe

TUB-Material: Code=rhatha



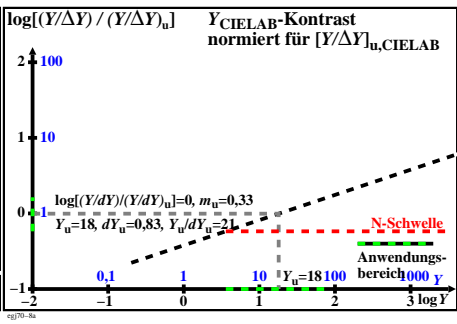
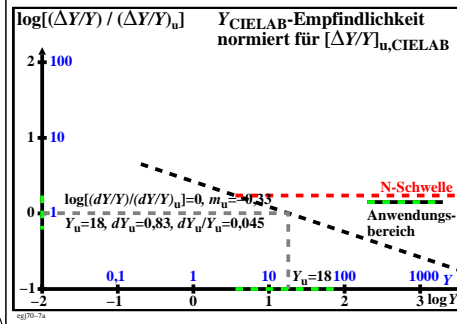
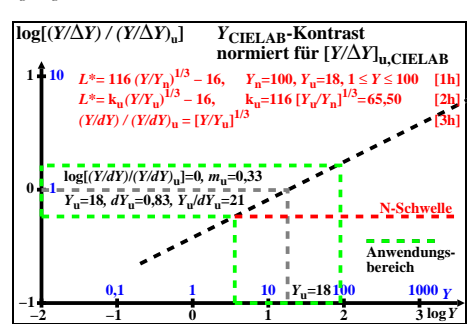
Helligkeit L^* und differenzen ΔY oder dY im Farbenraum CIELAB

Die Helligkeit L^* ist definiert durch die Gleichung:
 $L^* = 116 (Y/Y_u)^{1/3} - 16, \quad Y_u = 100, Y_u = 18, 1 \leq Y \leq 100$ [1]

Die CIELAB-Gleichung als Funktion der relativen Normfarbwerte ist
 $L^* = k_u (Y/Y_u)^{1/3} - 16, \quad k_u = 116 [Y_u/Y_u]^{1/3} = 65,50$ [2]

Die Hellbezugswertwertdifferenz dY ist für $dL^* = 1$
 $dY = (3/116) \cdot (Y/Y_u)^{2/3} = a \cdot (Y/Y_u)^{2/3} = b \cdot (Y/Y_u)^{2/3}$ [3]
 $a = 0,557 \quad b = 6,516$ [4]

Relative normierte Differenzen sind dY/dY_u und $[Y/dY] / [(Y/dY)_u]$
 $dY/dY_u = (Y/Y_u)^{2/3} = [(Y/Y_u)^{2/3}] / [(Y_u/Y_u)^{2/3}]$ [5]
 $(Y/dY) / (Y/dY)_u = [Y/Y_u]^{1/3}$ [6]



Linienelementbeispiel für graue Farben ($0,2 \leq x = Y/Y_u \leq 5$)

$F(x)$ ist das Linienelement der Funktion $f(x)$.
 Die folgende Beziehung ist gültig für $x = Y/Y_u = Y/18$:

$$\frac{d[F(x)]}{dx} = f(x)$$
 [1]
$$F(x) = \int \frac{f'(x)}{f(x)} dx$$
 [2]

Beispiel für alle normierten Normfarbwerte $x = Y/Y_u$, zum Beispiel für $Y_u = 3,6, Y_u = 18, Y_u = 90$.

$$\frac{d [k_u(x)^{1/3} - 16]}{dx} = [k_u(x)^{-2/3}] / 3$$
 [3]
$$k_u(x)^{1/3} + \text{const} = \int \frac{k_u(x)^{-2/3}}{3} dx$$
 [4]
