

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

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

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

**Für die Graunterscheidung erhält man:**

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

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

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

**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:**

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

**oder  $\log(Y/dY) = \log((1/3) (116/Y_n)) + (1/3) \log(Y/Y_n)$**