

Linienelement-Gleichungen nach CIE 230:219

$$\text{Farbschwellen-(t)Funktion } f_t(Y_r) = \Delta Y_t = \Delta Y_r Y_u \quad [0]$$

$$\Delta Y_t = (A_1 + A_2 Y_r) / A_0 \quad A_0 = 1,5, A_1 = 0,0170, A_2 = 0,0058$$

$$f_{tu}(Y_r) = \frac{\Delta Y_t}{\Delta Y_{tu}} = \frac{1 + b Y_r}{1 + b} \quad b = A_2 Y_u / A_1 \quad Y_r = Y / Y_u \quad [1]$$

$$F_{tu}(Y_r) = \int \frac{f'_{tu}(Y_r)}{f_{tu}(Y_r)} dY_r = \int \frac{b}{1 + b Y_r} dY_r \quad [2]$$

Beispiel für $L^*_{tu}(Y_r)$, ΔY_t mit $Y_{ru} = Y_r / Y_u = 1$, $b = 6,141$:

$$L^*_{tu}(Y_r) = \frac{L^*_t(Y_r)}{L^*_t(Y_{ru})} = \frac{\ln(1 + b Y_r)}{\ln(1 + b)} \quad [3]$$

$$f_{tu}(Y_r) = \frac{\Delta Y_t}{\Delta Y_{tu}} = \frac{1 + b Y_r}{1 + b} \quad [4]$$