

$\log(L^*/L^*_u)$

CIELAB-Helligkeit L^* normiert
für die UmgebungsHelligkeit L^*_u

$$L^*/L^*_u$$

$$100L^*=s(Y/Y_u)^n-d \quad (Y_u=100, Y_u=18, s=116, n=1/3, d=16) \quad [1a]$$

$$L^*=r(Y/Y_u)^n-d \quad (r=s(Y_u/Y_u)^n=65,49, L^*_u=r-d) \quad [1b]$$

$$L^*/L^*_u=g(Y/Y_u)^n-h \quad (g=r/(r-d)=1,32, h=d/(r-d)=0,32) \quad [1c]$$

$$\log[(L^*/L^*_u+h)/g]=n\log(Y/Y_u) \quad [1d]$$

$$\ln[(L^*/L^*_u+h)/g]=\ln(10)n\log(Y/Y_u) \quad [1e]$$

$$(L^*/L^*_u+h)/g=e^{\ln(10)n\log(Y/Y_u)} \quad [1f]$$

$$m_{nu}=n=0,333$$

$$m_u=0,438$$

$$0,1 -0,745$$

$$10 \quad Y_u=18 \quad 100$$



hgt40-1a

$\log[(\Delta Y/Y)/(\Delta Y/Y_u)]$

CIELAB-Y-Empfindlichkeit
normiert für $(\Delta Y/Y_u)$

$$S_r/S_{ru}=(\Delta Y/Y)/(\Delta Y/Y_u) \quad [1a]$$

$$100L^*=s(Y/Y_u)^n-d \quad (Y_u=100, Y_u=18, s=116, n=1/3, d=16) \quad [1a]$$

$$L^*=r(Y/Y_u)^n-d \quad (r=s(Y_u/Y_u)^n=65,49, L^*_u=r-d) \quad [1b]$$

$$dY/Y=[(Y_u/(n s))(Y/Y_u)^{1-n}/Y] \quad [3c]$$

$$(dY/Y)_u=[(Y_u/(n s))(Y_u/Y_u)^{1-n}/Y_u] \quad [3d]$$

$$(dY/Y)/(dY/Y)_u=(Y/Y_u)^{-n} \quad [3e]$$

$$\log[(dY/Y)/(dY/Y)_u]=(-n)\log(Y/Y_u) \quad [3f]$$

$$0,421$$

$$m_{nu}=-n=-0,333$$

$$m_u=-0,333$$

$$0,1 \quad 1 \quad 10 \quad Y_u=18 \quad 100$$



hgt40-3a

hgt40-3n

$\log(\Delta Y/\Delta Y_u)$

CIELAB-Normfarbwertdifferenz
 ΔY normiert für ΔY_u

$$\Delta Y/\Delta Y_u$$

$$100L^*=s(Y/Y_u)^n-d \quad (Y_u=100, Y_u=18, s=116, n=1/3, d=16) \quad [1a]$$

$$L^*=r(Y/Y_u)^n-d \quad (r=s(Y_u/Y_u)^n=65,49, L^*_u=r-d) \quad [1b]$$

$$dY=[Y_u/(n s)](Y/Y_u)^{1-n} \quad [2c]$$

$$dY_u=[Y_u/(n s)](Y_u/Y_u)^{1-n}=1,4602 \quad [2d]$$

$$dY/dY_u=(Y/Y_u)^{1-n} \quad [2e]$$

$$\log(dY/dY_u)=(1-n)\log(Y/Y_u) \quad [2f]$$

$$m_{nu}=1-n=0,666$$

$$m_u=0,666$$

$$0,1 -0,843$$

$$10 \quad Y_u=18 \quad 100$$



hgt40-2a

$\log[(Y/\Delta Y)/(Y/\Delta Y_u)]$

CIELAB-Y-Kontrast
normiert für $(Y/\Delta Y_u)$

$$C_r/C_{ru}=(Y/\Delta Y)/(Y/\Delta Y_u) \quad [1a]$$

$$100L^*=s(Y/Y_u)^n-d \quad (Y_u=100, Y_u=18, s=116, n=1/3, d=16) \quad [1a]$$

$$L^*=r(Y/Y_u)^n-d \quad (r=s(Y_u/Y_u)^n=65,49, L^*_u=r-d) \quad [1b]$$

$$Y/dY=Y/\{(Y_u/(n s))(Y/Y_u)^{1-n}\} \quad [4c]$$

$$(Y/Y_u)=Y_u/\{(Y_u/(n s))(Y_u/Y_u)^{1-n}\} \quad [4d]$$

$$(Y/dY)/(Y/dY_u)=(Y/Y_u)^n \quad [4e]$$

$$\log[(Y/dY)/(Y/dY_u)]=(n)\log(Y/Y_u) \quad [4f]$$

$$0,424$$

$$m_{nu}=n=0,333$$

$$m_u=0,333$$

$$0,1 \quad 1 \quad 10 \quad Y_u=18 \quad 100$$



hgt40-4a