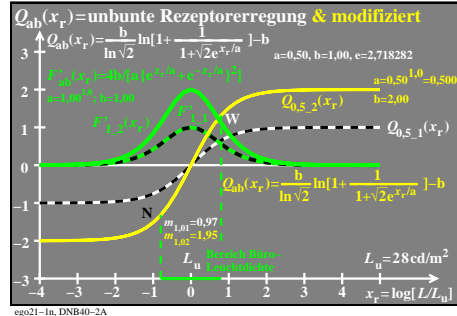
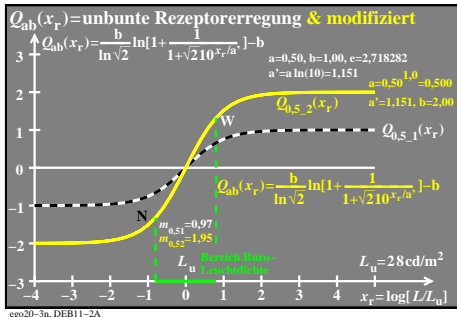


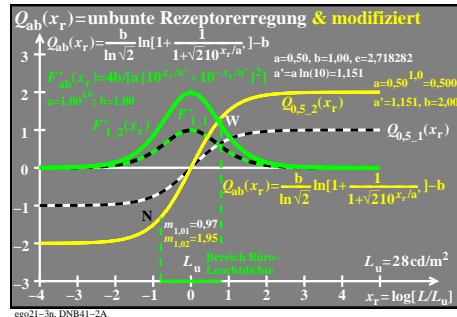
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
Q_{ab}[x_r/a]
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $Q_{ab}[x_r/a] = \frac{b}{\ln \sqrt{2}} \ln \left[\frac{1}{1 + \sqrt{2} e^{(x_r/a)}} \right] - b$
Funktionswerte für b=1 und a>0 :
 $Q_{a1}[x_r/a \rightarrow -\infty] = -1 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $Q_{a1}[x_r/a = 0] = 0 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $Q_{a1}[x_r/a \rightarrow +\infty] = +1 \quad = x - u$



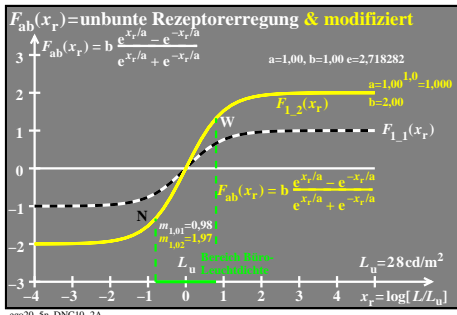
Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
F' _{ab} [x_r/a] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}[x_r/a] = \frac{4b}{a \{ e^{x_r/a} + e^{-x_r/a} \}^2} = \frac{b}{a \sinh^2 [x_r/a]}$
Funktionswerte für b=1 und a>0 :
 $F'_{a1}[x_r/a \rightarrow -\infty] = 0 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}[x_r/a = 1] = 1 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}[x_r/a \rightarrow +\infty] = 0 \quad = x - u$



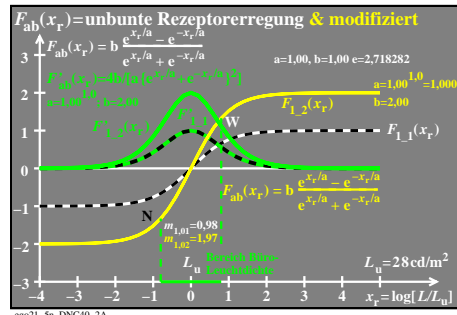
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
Q_{ab}[x_r/a'] $a' = a \ln(10)$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $Q_{ab}[x_r/a'] = \frac{b}{\ln \sqrt{2}} \ln \left[\frac{1}{1 + \sqrt{2} 10^{(x_r/a')}} \right] - b$
Funktionswerte für b=1 und a'=a ln(10) > 0 :
 $Q_{a1}[x_r/a' \rightarrow -\infty] = -1 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $Q_{a1}[x_r/a' = 0] = 0 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $Q_{a1}[x_r/a' \rightarrow +\infty] = +1 \quad = x - u$



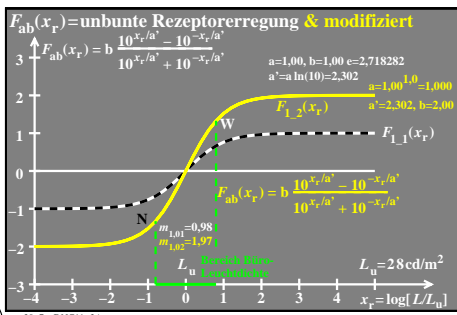
Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
F' _{ab} [x_r/a'] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}[x_r/a'] = \frac{4b}{a \{ 10^{x_r/a'} + 10^{-x_r/a'} \}^2} = \frac{b}{a \sinh^2 [x_r/a']}$
Funktionswerte für b=1 und a'=a ln(10) > 0 :
 $F'_{a1}[x_r/a' \rightarrow -\infty] = 0 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}[x_r/a' = 1] = 1 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}[x_r/a' \rightarrow +\infty] = 0 \quad = x - u$



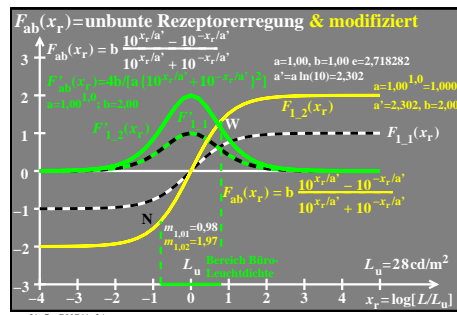
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
F_{ab}[x_r/a] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F_{ab}[x_r/a] = b \frac{e^{x_r/a} - e^{-x_r/a}}{e^{x_r/a} + e^{-x_r/a}} = b \tanh [x_r/a]$
Funktionswerte für b=1 und a>0 :
 $F_{a1}[x_r/a \rightarrow -\infty] = -1 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F_{a1}[x_r/a = 0] = 0 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F_{a1}[x_r/a \rightarrow +\infty] = +1 \quad = x - u$



Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
F' _{ab} [x_r/a] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}[x_r/a] = \frac{4b}{a \{ e^{x_r/a} + e^{-x_r/a} \}^2} = \frac{b}{a \sinh^2 [x_r/a]}$
Funktionswerte für b=1 und a>0 :
 $F'_{a1}[x_r/a \rightarrow -\infty] = 0 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}[x_r/a = 1] = 1 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}[x_r/a \rightarrow +\infty] = 0 \quad = x - u$



Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
F_{ab}[x_r/a'] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F_{ab}[x_r/a'] = b \frac{10^{x_r/a'} - 10^{-x_r/a'}}{10^{x_r/a'} + 10^{-x_r/a'}} = b \tanh [x_r/a']$
Funktionswerte für b=1 und a'=a ln(10) > 0 :
 $F_{a1}[x_r/a' \rightarrow -\infty] = -1 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F_{a1}[x_r/a' = 0] = 0 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F_{a1}[x_r/a' \rightarrow +\infty] = +1 \quad = x - u$



Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
F' _{ab} [x_r/a'] $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L= Testleuchtdichte)
 L_u=Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}[x_r/a'] = \frac{4b}{a \{ 10^{x_r/a'} + 10^{-x_r/a'} \}^2} = \frac{b}{a \sinh^2 [x_r/a']}$
Funktionswerte für b=1 und a'=a ln(10) > 0 :
 $F'_{a1}[x_r/a' \rightarrow -\infty] = 0 \quad x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}[x_r/a' = 1] = 1 \quad x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}[x_r/a' \rightarrow +\infty] = 0 \quad = x - u$