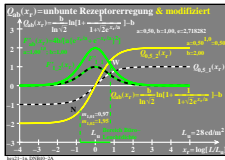
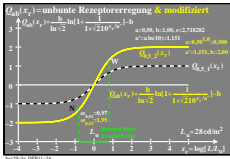


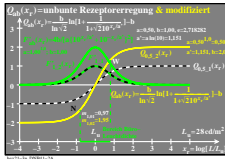
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
 $Q_{ab}(x_r/a)$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L = Testleuchtdichte)
 L_u = Umfeld-Leuchtdichte
 $Q_{ab}(x_r/a) = \frac{b}{\ln \sqrt{2}} \ln \left[\frac{1}{1 + \sqrt{2} e^{x_r/a}} \right] - b$
Funktionswerte für $b=1$ und $a>0$:
 $F_{a1}(x_r/a \rightarrow -\infty) = -1$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



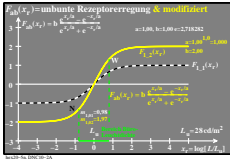
Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
 $F'_{ab}(x_r/a)$ $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L = Testleuchtdichte)
 L_u = Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}(x_r/a) = \frac{4b}{a \{ e^{x_r/a} + e^{-x_r/a} \}^2} = \frac{b}{a \sinh^2(x_r/a)}$
Funktionswerte für $b=1$ und $a>0$: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



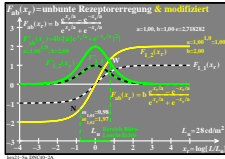
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
 $Q_{ab}(x_r/a)$ $a' = a \ln(10)$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L = Testleuchtdichte)
 L_u = Umfeld-Leuchtdichte
 $Q_{ab}(x_r/a) = \frac{b}{\ln \sqrt{2}} \ln \left[\frac{1}{1 + \sqrt{2} 10^{x_r/a'}} \right] - b$
Funktionswerte für $b=1$ und $a' = a \ln(10) > 0$:
 $F_{a1}(x_r/a'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



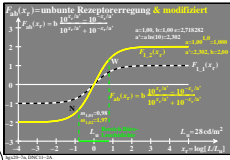
Ableitung der Unbunt-Rezeptorerregung
 $F'_{ab}(x_r/a)$ $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L = Testleuchtdichte)
 L_u = Umfeld-Leuchtdichte
 $F'_{ab}(x_r/a) = \frac{4b}{a' \{ 10^{x_r/a'} + 10^{-x_r/a'} \}^2} = \frac{b}{a' \sinh^2(x_r/a')}$
Funktionswerte für $b=1$ und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



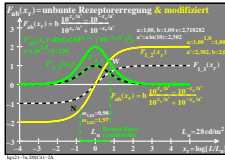
Unbunt-Rezeptorerregungsfunktion
 $F_{ab}(x_r/a)$ $x_r = \log(\text{relative Leuchtdichte})$
 mit $x_r = \log [L/L_u]$ (L = Testleuchtdichte)
 L_u = Umfeld-Leuchtdichte
 $F_{ab}(x_r/a) = b \frac{e^{x_r/a} - e^{-x_r/a}}{e^{x_r/a} + e^{-x_r/a}} = b \tanh(x_r/a)$
Funktionswerte für $b=1$ und $a>0$:
 $F_{a1}(x_r/a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



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 $a>0$:
 $F'_{a1}(x_r/a \rightarrow -\infty) = 0$ $x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}(x_r/a = 1) = 1$ $x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}(x_r/a \rightarrow +\infty) = 0$ $x = x - u$



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 $a' = a \ln(10) > 0$:
 $F_{a1}(x_r/a' \rightarrow -\infty) = -1$ $x = \log L, u = \log L_u$
 $F_{a1}(x_r/a' = 0) = 0$ $x_r = \log [L/L_u]$
 $F_{a1}(x_r/a' \rightarrow +\infty) = +1$ $x = x - u$



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 $a' = a \ln(10) > 0$:
 $F'_{a1}(x_r/a' \rightarrow -\infty) = 0$ $x = \log L, u = \log L_u$
 $F'_{a1}(x_r/a' = 1) = 1$ $x_r = \log [L/L_u]$
 $F'_{a1}(x_r/a' \rightarrow +\infty) = 0$ $x = x - u$