http://farbe.li.tu-berlin.de/fgb2/fgb2l0na.txt /.ps; nur Vektorgrafik VG; Start-Ausgabe
Siehe separate Bilder dieser Seite: http://farbe.li.tu-berlin.de/fgb2/fgb2.htm

Siehe ähnliche Dateien der ganzen Serie: http://farbe.li.tu-berlin.de/fgbs.htm
Technische Information: http://farbe.li.tu-berlin.de oder http://color.li.tu-berlin.de

Linien-Element *Stiles* (1946)
mit „Zapfenwerten" L, M, S
Separate Farberregungsfunktionen

$F(L) = i\ln(1+9L)$
$F(M) = j\ln(1+9M)$
$F(S) = k\ln(1+9S)$

***Taylor*-Ableitungen:**

$$\Delta F(L,M,S) = \frac{dF}{dL}\Delta L + \frac{dF}{dM}\Delta M + \frac{dF}{dS}\Delta S = \frac{9i}{1+9L}\Delta L + \frac{9j}{1+9M}\Delta M + \frac{9k}{1+9S}\Delta S$$

fgb20−1N

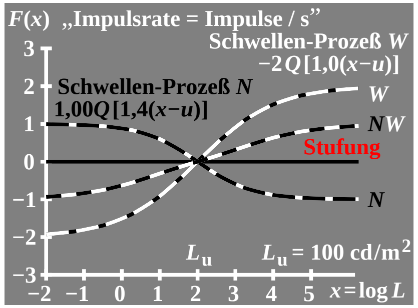
Linien-Element *Vos&Walraven* (1972)
mit „Zapfenwerten" L, M, S
Separate Farberregungsfunktionen

$F(L) = -2i\sqrt{L}$
$F(M) = -2j\sqrt{M}$
$F(S) = -2k\sqrt{S}$

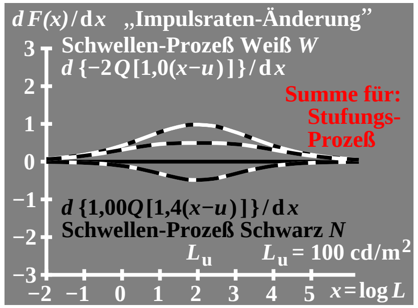
***Taylor*-Ableitungen:**

$$\Delta F(L,M,S) = \frac{dF}{dL}\Delta L + \frac{dF}{dM}\Delta M + \frac{dF}{dS}\Delta S$$
$$\Delta F(L,M,S) = \frac{i}{\sqrt{L}}\Delta L + \frac{j}{\sqrt{M}}\Delta M + \frac{k}{\sqrt{S}}\Delta S$$

fgb20−2N



fgb21−1N



fgb21−2N

Funktionen $q[k(x-u)]$ zur „Unbuntsignal"-Beschreibung mit

mit $x=\log L$ (L = Leuchtdichte)
$u=\log L_u$ (L_u = Umfeld-Leuchtd.)

$q[k(x-u)]=1+1/[1+\sqrt{2}e^{k(x-u)}]$

Funktionswerte:

$q[k(x-u) \to +\infty] = 1$
$q[k(x-u) = 0] = \sqrt{2}$
$q[k(x-u) \to -\infty] = 2$

fgb20−3N

„Unbuntsignal"-Beschreibung mit Funktionen $Q_{lm}[k(x-u)]$

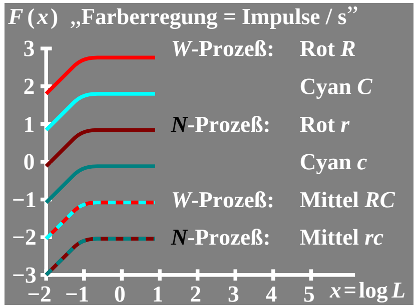
mit $x=\log L$ (L = Leuchtdichte)
$u=\log L_u$ (L_u = Umfeld-Leuchtd.)

$Q_{lm}[k(x-u)] = -\frac{l}{\ln\sqrt{2}}\ln q[k(x-u)] - m$

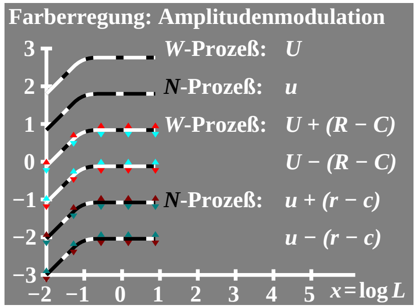
Funktionswerte mit $l = m = 1$:

$Q[k(x-u) \to +\infty] = 1$
$Q[k(x-u) = 0] = 0$
$Q[k(x-u) \to -\infty] = -1$

fgb20−4N



fgb21−3N



fgb21−4N

„Unbuntsignal"-Unterscheidung als Funktion der relativen Helldichte
$h=\ln H = k(x-u)$ ln = natürl. Log.

$$Q' = \frac{d}{dH}[\ln\{1+1/(1+\sqrt{2}H)\}]/\ln\sqrt{2} = -\sqrt{2}/[\ln\sqrt{2}(1+\sqrt{2}H)(2+\sqrt{2}H)]$$

Funktionswerte:

$Q'[k(x-u) \to +\infty] = 0$
$Q'[k(x-u) = 0] = -0{,}5$
$Q'[k(x-u) \to -\infty] = 0$

fgb20−5N

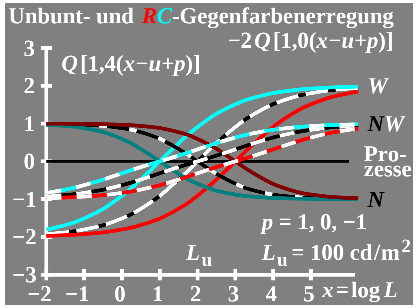
Leuchtdichte-Unterscheidungsvermögen $L/\Delta L$ als Funktion von H

mit: $L=10^x$ $H=e^h=10^{\log e\, k(x-u)}$
$dL/dx = \ln 10\, L$ $dH/dx = k\,H$

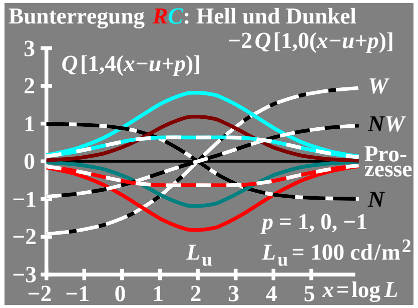
Es folgt: $L/\Delta L = [kH/(dH\ln 10)]$
$\frac{L}{dL} = \text{const}\ H/[(1+\sqrt{2}H)(2+\sqrt{2}H)]$

$Q'[k(x-u) \to +\infty] = 0$
$Q'[k(x-u) = 0] =$ Maximum
$Q'[k(x-u) \to -\infty] = 0$

fgb20−6N



fgb21−5N



fgb21−6N

Doppellinienelement *Richter* (1987) für die Lichttechnik mit der Leuchtdichte $L=F(L,M,S)$

Leuchtdichte-Signalfunktion $F(L)$

$$F(L)=iQ(H)=\begin{cases}\underline{i}\,Q(\underline{H}) & (x<u)\\ \bar{i}\,Q(\bar{H}) & (x\ge u)\end{cases}$$

mit: $\underline{k}=1{,}4$ $\bar{k}=1$ $\underline{i}=1$ $\bar{i}=-2$
$x=\log L$ $u=\log L_u$
$H=e^{k(x-u)}$, $\underline{H}=e^{\underline{k}(x-u)}$, $\bar{H}=e^{\bar{k}(x-u)}$

fgb20−7N

Doppellinienelement *Richter* (1987) für die Lichttechnik mit der Leuchtdichte $L=F(L,M,S)$

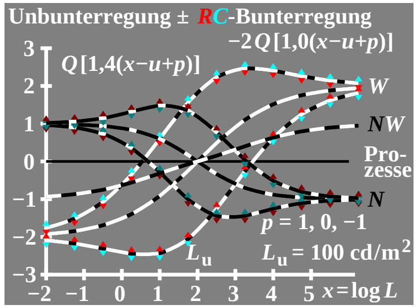
Leuchtdichte-Signalfunktion $F(L)$

$F(L)=iQ(H)$ $H=e^{k(x-u)}$
$Q[\ln\{1+1/(1+\sqrt{2}H)\}]/\ln\sqrt{2}-1$

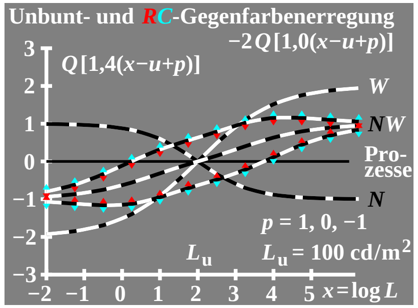
***Taylor*-Ableitungen:**

$$\Delta F(L)=\frac{dF}{dL}\Delta L = i\,\frac{dQ}{dH}\Delta H = -i\sqrt{2}\Delta H/[\ln\sqrt{2}(1+\sqrt{2}H)(2+\sqrt{2}H)]$$

fgb20−8N



fgb21−7N



fgb21−8N

TUB-Registrierung: 20231201-fgb2/fgb2l0na.txt /.ps
Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe
TUB-Material: Code=rha4ta

TUB-Prüfvorlage fgb2; Einfach− und Doppel−Linienelemente für Erregung und Unterscheidung
Antagonistische Erregungsfunktionen für Schwellen− und Skalierung für unbunte und bunte Farben