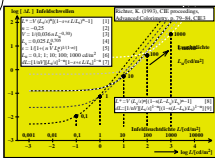
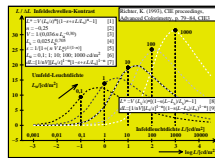


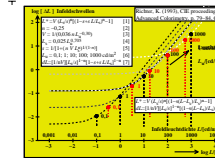
Stehende ähnliche Dateien der ganzen Serie: <http://farbe.li.tu-berlin.de/egs.htm>
 Technische Information: <http://farbe.li.tu-berlin.de/egs.htm> oder <http://color.li.tu-berlin.de>



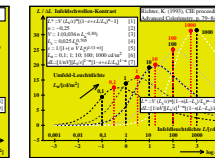
egso10-1a, egso10-1a



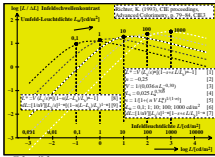
egso10-2a, egso10-2a



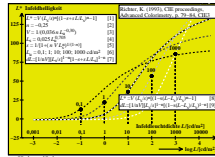
egso10-3a, egso10-3a



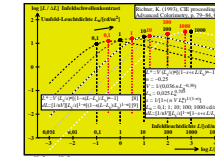
egso10-3a, egso10-3a



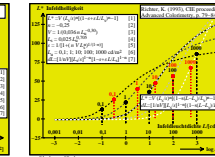
egso10-1a, egso10-1a



egso10-2a, egso10-2a



egso10-3a, egso10-3a



egso10-3a, egso10-3a

Linienem-Gleichungen nach CIE 230-219

Farbschwellen-(0)Funktion $f(x) = \Delta Y = \Delta x Y$ [0]
 $\Delta Y = (A_1 + A_2 Y) A_0$ $A_0 = 1.5$, $A_1 = 0.10170$, $A_2 = 0.0058$

$$f_{00}(x) = \frac{\Delta Y}{\Delta Y_0} = \frac{1+b x}{1+b} \quad b = A_2 Y_0 A_1 \quad x = Y/Y_0 \quad (1)$$

$$f_{00}(x) = \int \frac{dx}{f_{00}(x)} = \int \frac{1}{1+b x} dx \quad (2)$$

Beispiel für $L^*(x)$, ΔY_0 mit $x = Y/Y_0$, $x_0 = 1$, $b = 0.141$:

$$L^*(x) = \frac{L^*(x)}{L^*(x_0)} = \frac{\ln(1+b x)}{\ln(1+b)} \quad (3)$$

$$f_{00}(x) = \frac{\Delta Y}{\Delta Y_0} = \frac{1+b x}{1+b} \quad (4)$$

egso10-3a, egso10-3a

Linienem-Gleichungen: Lauther – Schallpegel 1)

Einfache Gleichung nach dem **Weber-Fechner-Gesetz** zwischen der Lautheit N^* und dem Schallpegel E

$$\frac{N^*}{N^*_0} = n \frac{E}{E_0} \quad (1)$$

Es wird an der Hörschwelle angenommen E_0

$$\frac{N^*}{N^*_0} = n \frac{E}{E_0} \quad (2)$$

Beidseitige Integration und Forderung $N^*=0$ für $E=0$

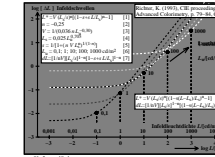
$$N^* = N^*_0 \left(1 + \frac{E}{E_0}\right)^n - 1 \quad (3)$$

Kleine Anstieg Schwellenfaktor s und $N^*=0$ für $E=E_0$

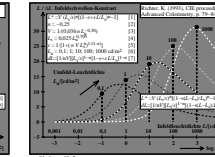
$$N^* = N^*_0 \left\{ \left(1 + s \frac{E - E_0}{E_0}\right)^p - 1 \right\} \quad (4)$$

1) Zwickler, E., Falduter, E. (2007). Das Ohr als Nachschaltverstärker (die ear as information receiver). *Hörnd-Verlag*, 232 pages, see 133-139

egso10-3a



egso10-3a, egso10-3a



egso10-3a, egso10-3a

Linienemgleichungen: Helligkeit – Leuchtdichte 1)

Einfache Gleichung nach dem **Weber-Fechner-Gesetz** zwischen der Helligkeit L^* und der Leuchtdichte L

$$\frac{L^*}{L^*_0} = n \frac{L}{L_0} \quad (1)$$

Es wird an der Leuchtdichteschwelle angenommen L_0

$$\frac{L^*}{L^*_0} = n \frac{L}{L_0} \quad (2)$$

Beidseitige Integration und Forderung $L^*=0$ für $L=0$

$$L^* = L^*_0 \left(1 + \frac{L}{L_0}\right)^n - 1 \quad (3)$$

Kleine Anstieg Schwellenfaktor s und $L^*=0$ für $L=L_0$

$$L^* = L^*_0 \left\{ \left(1 + s \frac{L - L_0}{L_0}\right)^p - 1 \right\} \quad (4)$$

1) Richter, Klaus. (1999). Autogenetic signals in colour vision and relation with the perceived colour order (in German). *Dis. Universitat Bielefeld*, 190 pages, see 115-123, 75-80, also: <http://www.farber.li.tu-berlin.de/egs.htm>

2) Nevaldi, S.M., Niehara, D., Judd, D.B. (1945). Final report of the O.S.A. subcommittee on the question of Munsell Color Order. *O.S.A. 47*

3) ISO/CIE 11664-4:2019 Colorimetry, CIE 1976 L*a*b* colour space

egso10-3a

Linienemgleichungen: Helligkeit – Hellwertwert

Richter 1) benutzte folgende Gleichung zur Annäherung zwischen der Helligkeit L^* und dem Hellwertwert Y

$$L^* = L^*_0 \left\{ \left(1 + s \frac{Y - Y_0}{Y_0}\right)^p - 1 \right\} \quad (1)$$

Die Parameter sind für die **Munsell Value-Funktion** 2)

$$L^* = 2.5125 n - 0.4250 \quad Y_0 = 0.1551 \quad n = 0.3333 \quad (2)$$

Die Parameter sind für die **CIELAB-Helligkeits-Funktion** 3)

$$L^* = 116 (\sqrt[3]{Y/Y_0} - 16) (0.8 - Y/100) \quad Y_0 = 100 \quad (3)$$

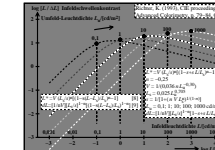
$$L^* = 2.5125 n - 0.4250 \quad Y_0 = 0.1551 \quad n = 0.3333 \quad (4)$$

1) Richter, Klaus. (1999). Autogenetic signals in colour vision and relation with the perceived colour order (in German). *Dis. Universitat Bielefeld*, 190 pages, see 115-123, 75-80, also: <http://www.farber.li.tu-berlin.de/egs.htm>

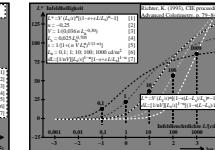
2) Nevaldi, S.M., Niehara, D., Judd, D.B. (1945). Final report of the O.S.A. subcommittee on the question of Munsell Color Order. *O.S.A. 47*

3) ISO/CIE 11664-4:2019 Colorimetry, CIE 1976 L*a*b* colour space

egso10-3a



egso10-3a, egso10-3a



egso10-3a, egso10-3a

TUB-Prüfvorlage egso; Achromatische Schwellen; 5 Leuchtdichten $L_0 = 0.1, 1, 10, 100, 1000 \text{ cd/m}^2$
 Schwellen $\Delta L (0,4s)$, Kontrast und Helligkeit; Experimente von **Lingelbach**; Gleichungen von **Richter**

TUB-Registrierung: 20230801-egso/egso01n1.txt /ps
 Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe

TUB-Material-Code=matada