

Unbunte Farben, Zwischenfarben
fünf unbunte Farben:
 N Schwarz (franz. noir)
 D Dunkelgrau
 Z Zentralgrau
 H Hellgrau
 W Weiß
zwei Zwischenfarben:
 C_c = G50B_e Blau-Grün
 M_e = B50R_e Blau-Rot

Bunte Farben, Elementarfarben
„Weder-Noch“-Farben
vier Elementarfarben (e):
 R = R_e Rot
 G = G_e Grün
 B = B_e Blau
 J = Y_e Gelb (franz. jaune)
weder gelblich noch bläulich
weder grünlich noch rötlich
weder gelblich noch bläulich
weder grünlich noch rötlich

Bunte Farben, Gerätefarben
TV, Druck (PK), Foto (PH)
sechs Gerätefarben (d=device):
 C = C_d Cyanblau (Cyan)
 M = M_d Magentarot (Magenta)
 Y = Y_d Gelb
 O = R_d Orangerot (Rot)
 L = G_d Laubgrün (Grün)
 V = B_d Violettblau (Blau)

Farbstandsformel LABJND 1985 (JND = just noticeable difference)

$$\Delta E_{JND}^* = \Delta E_{85}^* = A_0 [(\Delta Y)^2 + (A_3 \Delta a^* \cdot Y)^2 + (A_4 \Delta b^* \cdot Y)^2]^{1/2} / (A_1 + A_2 \cdot Y)$$

$$a^* = x/y \quad a_n = x_n/y_n \quad b^* = -0,4 z/Y \quad b_n = -0,4 z_n/y_n$$

$$a'' = a_n + (a - a_n) / (1 + 0,5 |a - a_n|) \quad n = D65 \text{ oder } A \text{ (Umfeld)}$$

$$b'' = b_n + (b - b_n) / (1 + 0,5 |b - b_n|)$$

$$Y = (Y_1 + Y_2) / 2 \quad \Delta Y = Y_1 - Y_2 \quad \Delta a'' = a_1'' - a_2'' \quad \Delta b'' = b_1'' - b_2''$$

$$A_1 = 0,0170 \quad A_2 = 0,0058$$

$$A_3 = 1,0 \quad A_4 = 1,8 \quad A_0 = 1,5 \quad \text{Umfeld D65}$$

$$A_3 = 1,0 \quad A_4 = 1,7 \quad A_0 = 1,0 \quad \text{Umfeld A}$$

Gerade erkennbarer Unterschied (JND) in vier Farbrichtungen

$$\Delta Y = \text{const} (A_1 + A_2 \cdot Y) / A_0 \quad \text{in Leuchtdichte-Richtung } WN$$

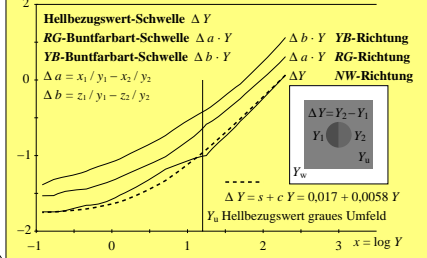
$$\Delta a^* \cdot Y = \text{const} (A_1 + A_2 \cdot Y) / (A_0 \cdot A_3) \quad \text{in Farbarrichtung } RG$$

$$\Delta b^* \cdot Y = \text{const} (A_1 + A_2 \cdot Y) / (A_0 \cdot A_4) \quad \text{in Farbarrichtung } YB$$

$$\Delta C_{ab} \cdot Y = \text{const} (A_1 + A_2 \cdot Y) / (A_0 \cdot [A_3^2 + A_4^2]^{1/2}) \quad \text{in jede Farbarrichtung } C_{ab}$$

NW-Unbunt- sowie RG- und YB-Bunt-Schwellen als Funktion von Y

Experimente und Daten: BAM-Forschungsbericht Nr. 115 (1985), S. 72, siehe
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b43-3350>



Farbstandsformel LABJND 1985 nur für unbunte Farben

$$\Delta E_{JND}^* = \Delta E_{85}^* = A_0 [(\Delta Y)^2 + (A_3 \Delta a \cdot Y)^2 + (A_4 \Delta b \cdot Y)^2]^{1/2} / (A_1 + A_2 \cdot Y)$$

$$a = x/y \quad b = -0,4 z/y$$

$$Y = (Y_1 + Y_2) / 2 \quad \Delta Y = Y_1 - Y_2 \quad \Delta a = a_1 - a_2 \quad \Delta b = b_1 - b_2$$

$$A_1 = 0,0170 \quad A_2 = 0,0058$$

$$A_3 = 1,0 \quad A_4 = 1,8 \quad A_0 = 1,5 \quad \text{Umfeld D65}$$

$$A_3 = 1,0 \quad A_4 = 1,7 \quad A_0 = 1,0 \quad \text{Umfeld A}$$

Erkennbarer Unterschied (JND) in drei Farbrichtungen und Linielemente

$$A_0 \Delta Y = (A_1 + A_2 \cdot Y) \quad \text{in Leuchtdichte-Richtung } WV$$

$$A_0 \Delta a \cdot A_3 Y = (A_1 + A_2 \cdot Y) \quad \text{in Farbarrichtung } RG$$

$$A_0 \Delta b \cdot A_4 Y = (A_1 + A_2 \cdot Y) \quad \text{in Farbarrichtung } YB$$

$$dE_{85,1}^* = \frac{\delta}{\delta Y} L_{85}^* = \frac{\delta}{\delta Y} [A_0 / A_2 \cdot \ln(A_1 + A_2 \cdot Y)] = A_0 \cdot dY / (A_1 + A_2 \cdot Y)$$

$$dE_{85,2}^* = \frac{\delta}{\delta a} a_{85}^* = \frac{\delta}{\delta a} [A_0 \cdot A_3 \cdot Y \cdot a / (A_1 + A_2 \cdot Y)] = A_0 \cdot da \cdot A_3 \cdot Y / (A_1 + A_2 \cdot Y)$$

$$dE_{85,3}^* = \frac{\delta}{\delta b} b_{85}^* = \frac{\delta}{\delta b} [A_0 \cdot A_4 \cdot Y \cdot b / (A_1 + A_2 \cdot Y)] = A_0 \cdot db \cdot A_4 \cdot Y / (A_1 + A_2 \cdot Y)$$

Siehe sämtliche Dateien: http://farbe.li.tu-berlin.de/BGA6/BGA6LONI.TXT /PS
 Technische Information: http://farbe.li.tu-berlin.de/ oder http://color.li.tu-berlin.de

TUB-Registrierung: 2022/03/01-BGA6/BGA6LONI.TXT /PS
 Anwendung für Beurteilung und Messung von Display- oder Druck-Ausgabe

TUB-Material: Code=mathta