

CIE LAB 1976 L*a*b*-Farbraum
 Definition und Umkehrung

$$L^* = 116 (Y/Y_n)^{1/3} - 16$$

$$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$$

$$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$$

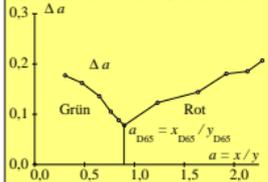
$$X = X_n [(L^* + 16) / 116 + a^*/500]^3$$

$$Y = Y_n [(L^* + 16) / 116]^3$$

$$Z = Z_n [(L^* + 16) / 116 - b^*/200]^3$$

UG200-1N

Farbartdifferenz für RG-Schwellen

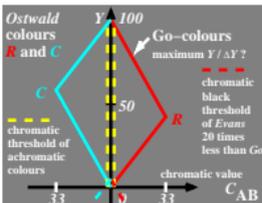


UG200-1N

Q-Funktions-Änderung; Übergang
 von der Licht- zur Farb-Metrik

Stufungsfunktion der Lichtmetrik:
 $Q [k(x - u)] = Q [k(\log L - \log L_u)]$
 $\log L \rightarrow \log P$ für Farbmatrik:
 $Q [k(\log P - \log L_u)]$
 $= Q [k(\log L - \log L_u + \log P - \log L)]$
 mit Sättigung $p = \log P - \log L$
 für Farbmatrik: $Q [k(x - u + p)]$

UG200-2N



UG200-4N

Farbenraum CIE LAB 1976, Farbwerte, -merkmale und -arten (a', b')

Normfarbwerte X, Y, Z → Farbmerkmale L*, a*, b*
 Helligkeit $L^* = 116 (Y/Y_n)^{1/3} - 16$
 RG-Buntheit $a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}] = 500 [a' - a'_n] Y^{1/3}$
 JB-Buntheit $b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}] = 500 [b' - b'_n] Y^{1/3}$

Farbmerkmale L*, a*, b* → Normfarbwerte X, Y, Z
 Normfarbwerte $X = X_n [(L^* + 16) / 116 + a^*/500]^3$
 $Y = Y_n [(L^* + 16) / 116]^3$
 $Z = Z_n [(L^* + 16) / 116 - b^*/200]^3$

Farbarten für CIE LAB 1976, LABHNU 1977, LABHNU1 1979

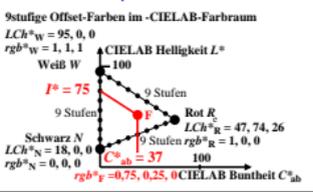
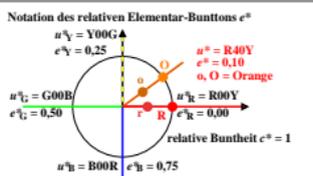
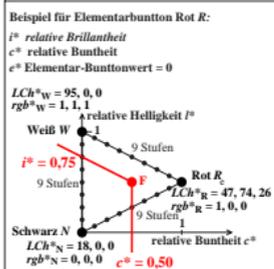
CIE LAB 1976, 2° $a' = 0,2191 (x/y)^{1/3}$ $b' = -0,08376 (z/y)^{1/3}$
 LABHNU 1977 $a' = (x/y + 1/6)^{1/3} / 4$ $b' = -(z/y + 1/6)^{1/3} / 12$
 LABHNU1 1979 $a' = (x/y + 1) / 15$ linear! $b' = -(z/y + 1/6)^{1/3} / 12$
 LABHNU2 1979 $a' = (x/y + 1/6)^{2/3} / 15$ $b' = -(z/y + 1/6)^{1/3} / 12$
 CIE LAB 1976, 10° $a' = 0,2193 (x_{10}/y_{10})^{1/3}$ $b' = -0,08417 (z_{10}/y_{10})^{1/3}$

Farbart-Konstanten
 CIE LAB, 2°, 10° $a_2 = 500 (1/X_n)^{1/3} = 0,2191$ $b_2 = -200 (1/Z_n)^{1/3} = -0,08376$
 $a_{10} = 500 (1/X_{10})^{1/3} = 0,2193$ $b_{10} = -200 (1/Z_{10})^{1/3} = -0,08417$

UG201-1N

Siehe ähnliche Dateien: <http://farbe.li.tu-berlin.de/UG20/UG20L0N1.TXT>
 Technische Information: <http://farbe.li.tu-berlin.de/> oder <http://130.149.60.45/~farbmatrik/>

Benutzerfreundliches CIE Farbkennzeichen ic* und lineare Beziehungen zwischen rgb* und CIE LAB-Daten

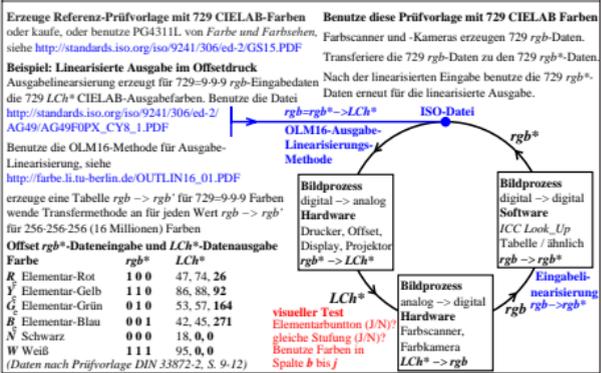


Beispiele für Benutzer-Farbkennzeichen:

$ic^* = 0,75, 0,50, 0,00$ oder
 $rgb^* = 0,75, 0,25, 0,00$
 $L^* = 47; C^*_{ab} = 75; a_{ab} = 26$
 $L^*_N = 18; L^*_w = 95$

UG200-3N

Ausgabe – Eingabe – Ausgabe: Schleife für relative Farbtreue mit visuellen rgb* und LCh*-CIE LAB-Daten



UG201-3N

TUB-Registrierung: 20200801-UG20/UG20L0N1.TXT /PS
 Anwendung für Messung von Display- oder Druck-Ausgabe
 TUB-Material: Code=thd4ta