

CIELAB 1976 $L^*a^*b^*$ -Farbraum Definition und Umkehrung

$$L^* = 116 (Y/Y_n)^{1/3} - 16$$
$$a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$$
$$b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$$
$$X = X_n [(L^* + 16) / 116 + a^*/500]^3$$
$$Y = Y_n [(L^* + 16) / 116]^3$$
$$Z = Z_n [(L^* + 16) / 116 - b^*/200]^3$$

AG870-1N

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

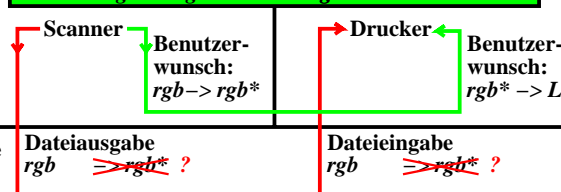
Stufungsfunktion der **Lichtmetrik**:
 $Q[k(x - u)] = Q[k(\log L - \log L_u)]$
log L \rightarrow log P für **Farbmetrik**:
 $Q[k(\log P - \log L_u)]$
 $= Q[k(\log L - \log L_u + \log P - \log L)]$
mit Sättigung $p = \log P - \log L$
für **Farbmetrik**: $Q[k(x - u + p)]$

AG870-2N

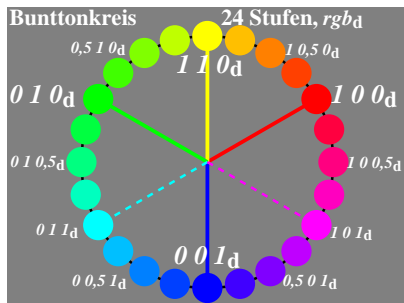
Multifunktionsgerät mit folgenden Funktionen:

- Kopierer
- Scanner
- Drucker

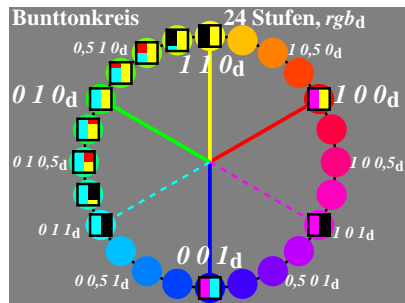
hohe Farbtreue mit Funktion Kopierer
 $LCh^* \rightarrow rgb \rightarrow rgb^* \rightarrow LCh^*$



AG870-3N



AG870-5N



AG870-6N

Offset rgb^* -Dateneingabe und LCh^* -Datenausgabe

| Farbe | rgb^* | LCh^* |
|----------------------|---------|-------------|
| R_e Elementar-Rot | 1 0 0 | 47, 74, 26 |
| Y_e Elementar-Gelb | 1 1 0 | 86, 88, 92 |
| G_e Elementar-Grün | 0 1 0 | 53, 57, 164 |
| B_e Elementar-Blau | 0 0 1 | 42, 45, 271 |
| N Schwarz | 0 0 0 | 18, 0, 0 |
| W Weiß | 1 1 1 | 95, 0, 0 |

Daten nach Prüfvorlage DIN 33872-2, S. 9-12

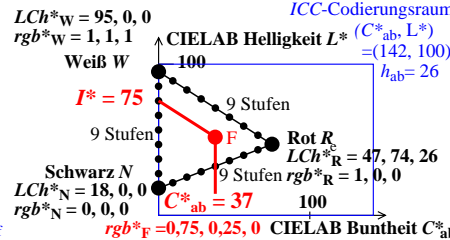
<http://farbe.li.tu-berlin.de/A/33872.html>

Elementar-Bunttonwinkel von CIE R1-47, siehe

<http://web.archive.org/web/20160304130704/http://files.cie.co.at/526.pdf>

AG870-7N

9stufige Offset-Farben im -CIELAB-Farbraum



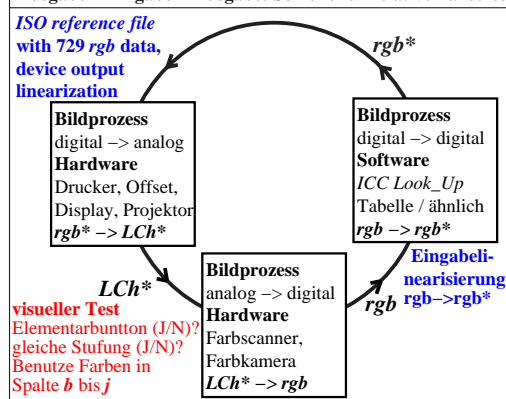
TUB-Prüfvorlage AG87; Beispiele der Farbmetrik
Benutzer-Koordinaten und Geräte-Kalibrierung

Übereinstimmung (J/N) von CIELAB h_{ab} mit IEC 61966-2-1 & CIE R1-47

| | Referenz: Gerätefarben | | | | Anmerkungen Visuelle Standard- Abweichung v_{SD} |
|--|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| | $R_{d,sRGB}$ | $Y_{d,sRGB}$ | $G_{d,sRGB}$ | $B_{d,sRGB}$ | |
| Definition für Displayausgabe in IEC 61966-2-1 | 40 +/- 4 40 +/- 8 | 103 +/- 4 103 +/- 8 | 136 +/- 4 136 +/- 8 | 306 +/- 8 306 +/- 16 | 1 x v_{SD} 2 x v_{SD} Daten siehe [1], Tab. B.2 |
| Messung von Druckerausgabe rgb in Datei | 34 N(-2) 34 Y | 100 Y 100 Y | 146 N(+8) 146 N(+2) | 264 N(-34) 264 N(-26) | 1 x v_{SD} ; 1 x Y 2 x v_{SD} ; 2 x Y Daten siehe [1], Fig. 32 |
| Messung von Druckerausgabe $cmY0$ in Datei | 34 N(-2) 34 Y | 100 Y 100 Y | 153 N(+15) 153 N(+9) | 300 Y 300 Y | 1 x v_{SD} ; 2 x Y 2 x v_{SD} ; 3 x Y Daten siehe [1], Fig. 33 |
| | Referenz: Elementarfarben | | | | Anmerkungen visuelle Standard- Abweichung v_{SD} |
| | R_e | Y_e | G_e | B_e | |
| Definition für jede Ausgabe in CIE R1-47 | 26 +/- 4 26 +/- 8 | 92 +/- 4 92 +/- 8 | 162 +/- 4 162 +/- 8 | 272 +/- 8 272 +/- 16 | 1 x v_{SD} 2 x v_{SD} Daten siehe CIE R1-47 |
| Messung von Druckerausgabe rgb in Datei | 34 N(+4) 34 Y | 100 N(+4) 100 Y | 146 N(-12) 146 N(-8) | 264 N(-4) 264 Y | 1 x v_{SD} ; 0 x Y 2 x v_{SD} ; 3 x Y Daten siehe [1], Fig. 32 |
| Messung von Druckerausgabe $cmY0$ in Datei | 34 N(+4) 34 Y | 100 N(+4) 100 Y | 153 N(-5) 153 N(-1) | 300 N(+20) 300 N(+12) | 1 x v_{SD} ; 0 x Y 2 x v_{SD} ; 2 x Y Daten siehe [1], Fig. 33 |

AG871-3N

Ausgabe - Eingabe - Ausgabe: Schleife für relative Farbtreue



AG871-7N

Eingabe: w/rgb/cmyk \rightarrow w/rgb/cmyk
Ausgabe: keine Änderung