

Beschluss 31/2007 ISO TC159/SC4/WG2 Ergonomie – Visuelle Displayanforderungen

ISO TC159/SC4/WG2 realizes that the colour spaces CIELAB and CIELUV of **CIE Division 1** will soon become ISO/CIE standards. In applications we use these CIE colour spaces and *device-dependent* relative RGB colour spaces. For users of visual display systems a *device-independent* RGB colour space is useful. This produces via software the elementary hues Red, Green and Blue for the RGB data 100, 010 and 001 and equally spaced output in CIE colour spaces for equally spaced RGB input. We recommend that **CIE Division 1** study the colorimetric definition of such a space, which can be used in visual display applications.

Remark: We have realized that an example colour space of this type is published in CIE X030:2006, p. 139–144.
Bemerkung: Vergleiche Seite 2 von CIE R1–47 <http://web.archive.org/web/20160304130704/http://files.cie.co.at/526.pdf>

EG850–1N

Die CIE Division 1 beschloss in Stockholm im Juni 2008 einen Reportership-Bericht CIE R1–47:
Bunttonwinkel der Elementarfarben mit Thorstein Seim (Norwegen) als Reaktion auf die Bitte von ISO TC 159 SC4/WG2 **Visuelle Displayanforderungen** und die Präsentation während der CIE-Tagung in Budapest 2009.

CIE R1–47:2009 Bunttonwinkel der Elementarfarben

listet in Abschnitt 3.6 die mittleren CIELAB-Bunttonwinkel 26, 92, 166 und 270 von Miescher, NCS und der CIE.

CIE R1–47 definiert die CIELAB-Bunttonwinkel der CIE-Testfarben Nr. 9 bis 12

nach CIE 13.3 (1985) für die vier Elementarfarben R_e , Y_e , G_e und B_e .

Für den Text der Bitte von ISO TC159/SC4/WG2, den Text der Entscheidungen von CIE Division 1, das Ergebnis, und den freien Download von CIE R1–47 siehe

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

EG850–3N

Resolution Busan 18/2009 of ISO/IEC JTC1/SC28 "Office Equipment" SC28 Review of the AWG recommendation on jn28n1280 (DIN 33872–1 to 6)

The German proposal included the concept of a human visual RGB. SC28 recognizes the importance of correct understanding of the human visual system and the potential importance and application of this understanding to office equipment and office systems. SC28 welcomes the German plan to continue development of the human visual RGB within **CIE Division 1 and Division 8**.

In addition SC28 welcomes a new proposal from Germany in the future based on this CIE human visual RGB work, potentially in relation to AWG/PWG5 NWI–9
(**Office colour space**).

EG850–5N

At the CIE meeting in South Africa, June 2011, **CIE Division 1** decided to establish the Reportership **CIE R1–57 Border between Luminous and Blackish Colours** by Thorstein Seim (Norway) in response to the resolution 18/2009 of ISO/IEC JTC1/SC28.

In addition **CIE Division 8** decided to establish the Reportership

CIE R8–09 Output Linearization Methods for Displays and Printers by Klaus Richter (Germany)

in response to the same resolution 18/2009 of ISO/IEC JTC1/SC28.

Both reports **CIE R1–57** and **CIE R8–09** have relations and may appear during 2013 at the CIE web site.

Possible Result: Definition of a device-independent visual RGB*_e system as response to the request of SC28.

All surface colours define a hue circle of maximum chroma located within the CIE (x,y) chromaticity diagram.

CIELAB chroma C_{ab}^* and lightness L^* of this circle as function of hue h_{ab} serves as reference points of a **device-independent visual RGB*_e system** (compare the reference C_{ab}^* , L^* hue circle of the NCS system).

EG850–7N

TUB-Prüfvorlage EG85; ISO-Anforderungen; CIE-Arbeitsergebnisse
sRGB-Skalierung with Gamma-Werten am Arbeitsplatz

Digitale rgb_d -Exponentialtransformation und Messdaten der drei Displayausgaben

ISO-Farben in AG49		Seite 1	Seite 4	Seite 8
Name	Position	$C_{Y8}=288:1$ $(r, g, b)_d^{1,000}$	$C_{Y5}=36:1$ $(r, g, b)_d^{0,775}$	$C_{Y1}=2,25:1$ $(r, g, b)_d^{0,475}$
Weiß W_d	(01, b)	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00
Hellrot R_{Wd}	(01, f)	1,00 0,50 0,50	1,00 0,58 0,58	1,00 0,72 0,72
Rot R_d	(01, j)	1,00 0,00 0,00	1,00 0,00 0,00	1,00 0,01 0,00
Dunkelrot R_{Nd}	(05, j)	0,50 0,00 0,00	0,58 0,00 0,00	0,72 0,01 0,01
Schwarz N_d	(09, j)	0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00	0,01 0,01 0,01

Ein Software- oder Hardware-Raster-Image-Prozessor (RIP) ändert die $(r, g, b)_d$ -Daten von Seite 1 durch einen Exponenten n für die Displayausgabe. Acht Exponenten benutzt die ISO-Datei:
<http://standards.iso.org/iso/9241/306/ed-2/AG49/AG49F0P0.PDF>

EG851–1N

Unbunte Farben, Zwischenfarben	Bunte Farben, Elementarfarben	Bunte Farben, Gerätefarben
fünf unbunte Farben:	"Weder-Noch"-Farben	sechs Gerätefarben (d=device):
N Schwarz (franz. noir)	vier Elementarfarben (e):	C = C_d Cyanblau (Cyan)
D Dunkelgrau	R = R_e Rot	M = M_d Magentarot (Magenta)
Z Zentralgrau	weder gelblich noch bläulich	Y = Y_d Gelb
H Hellgrau	G = G_e Grün	O = R_d Orangerot (Rot)
W Weiß	weder gelblich noch bläulich	L = G_d Laubgrün (Grün)
	B = B_e Blau	V = B_d Violettblau (Blau)
	weder grünlich noch rötlich	
zwei Zwischenfarben:	J = Y_e Gelb (franz. jaune)	
C_e = G50 B_e Blau–Grün	weder grünlich noch rötlich	
M_e = B50 R_e Blau–Rot		

EG851–3N

Digitale rgb_e -Exponentialtransformation und Messdaten der drei Displayausgaben

ISO-Farben in AG46		Seite 1	Seite 4	Seite 8
Name	Position	$C_{Y8}=288:1$ $(r, g, b)_e^{1,000}$	$C_{Y5}=36:1$ $(r, g, b)_e^{0,775}$	$C_{Y1}=2,25:1$ $(r, g, b)_e^{0,475}$
Weiß W_e	(01, b)	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00
Hellrot R_{We}	(01, f)	1,00 0,50 0,74	1,00 0,58 0,64	1,00 0,72 0,47
Rot R_e	(01, j)	1,00 0,00 0,26	1,00 0,00 0,36	1,00 0,01 0,53
Dunkelrot R_{Ne}	(05, j)	0,50 0,00 0,13	0,58 0,00 0,32	0,72 0,01 0,38
Schwarz N_d	(09, j)	0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00	0,01 0,01 0,01

Ein Software- oder Hardware-Raster-Image-Processor (RIP) ändert die $(r, g, b)_e$ -Daten von Seite 1 durch einen Exponenten n für die Displayausgabe. Acht Exponenten benutzt die ISO-Datei:
<http://standards.iso.org/iso/9241/306/ed-2/AG46/AG46F0P0.PDF>

EG851–5N