

DIN EN 61966-2-5

ICS 17.180.20; 33.160.60

**Multimediasysteme und -geräte –
Farbmessung und Farbmanagement –
Teil 2-5: Farbmanagement – Optionaler RGB-Farbraum – opRGB
(IEC 61966-2-5:2007);
Deutsche Fassung EN 61966-2-5:2008**

Multimedia systems and equipment –
Colour measurement and management –
Part 2-5: Colour management – Optional RGB colour space – opRGB
(IEC 61966-2-5:2007);
German version EN 61966-2-5:2008

Mesure et gestion de la couleur dans les systèmes et appareils multimédia –
Partie 2-5: Gestion de la couleur –
Espace chromatique RVB optionnel – opRVB (CEI 61966-2-5:2007);
Version allemande EN 61966-2-5:2008

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-12-01 angenommene EN 61966-2-5 gilt als DIN-Norm ab 2008-09-01.

Nationales Vorwort

Zu diesem Dokument wurde ein Kurzverfahren in den DIN-Mitteilungen veröffentlicht.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die Reihe DIN EN 61966 „Multimediasysteme und -geräte – Farbmessung und Farbmanagement“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 2-1: Farbmanagement – Vorgabe-RGB-Farbraum – sRGB
- Teil 2-2: Farbmanagement – Erweiterter RGB-Farbraum – scRGB
- Teil 2-4: Farbmanagement – Erweiterter YCC-Farbraum für Videoanwendungen – xvYCC
- Teil 2-5: Farbmanagement – Optionaler RGB-Farbraum – opRGB
- Teil 3: Geräte mit Kathodenstrahlröhren
- Teil 4: Geräte mit Flüssigkristallanzeigen
- Teil 5: Geräte mit Plasma-Anzeigen
- Teil 6: Elektronische Projektoren für Aufprojektion
- Teil 7-1: Farbdrucker – Reflektierende Drucke – RGB-Eingänge
- Teil 7-2: Farbdrucker – Reflektierende Drucke – CMYK-Eingänge (vorgeschlagener Arbeitspunkt)
- Teil 8: Multimedia-Farbscanner
- Teil 9: Digitale Kameras
- Teil 10: Qualitätsbeurteilung (vorgeschlagener Arbeitspunkt)
- Teil 11: Qualitätsbeurteilung – Beeinträchtigtes Video in Netzwerksystemen (vorgeschl. Arbeitspunkt)

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Multimediasysteme und -geräte –
Farbmessung und Farbmanagement –
Teil 2-5: Farbmanagement – Optionaler RGB-Farbraum – opRGB
(IEC 61966-2-5:2007)

Multimedia systems and equipment –
Colour measurement and management –
Part 2-5: Colour management – Optional RGB
colour space – opRGB
(IEC 61966-2-5:2007)

Mesure et gestion de la couleur dans les
systèmes et appareils multimédia –
Partie 2-5: Gestion de la couleur –
Espace chromatique RVB optionnel – opRVB
(CEI 61966-2-5:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-12-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in zwei offiziellen Fassungen (Englisch und Deutsch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61966-2-5:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 100/1212/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61966-2-5, ausgearbeitet von dem Technical Area 2 „Colour measurement and management“ des IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2007-12-01 als EN 61966-2-5 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2008-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-12-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61966-2-5:2007 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Bezugsbedingungen	6
4.1 Eigenschaften des Bezugs-Bildanzeigesystems	6
4.2 Bezugs-Betrachtungsbedingungen	7
4.3 Bezugsbeobachter	7
5 Codierungstransformationen	7
5.1 Einleitung	7
5.2 Transformation von opRGB-Werten in XYZ-Werte nach CIE 1931	8
5.3 Transformation von XYZ-Werten nach CIE 1931 in opRGB-Werte	8
Anhang A (normativ) Transformation zwischen opRGB-Werten und YCC-Werten für Bildkompression	10
Anhang B (informativ) Beispieltransformationen zwischen opRGB-Werten und sYCC-Werten	12
Anhang C (informativ) Interpretationsbeispiel für Spezifikationen der Farbbild-Codierung	17
Literaturhinweise	19
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	20
Tabellen	
Tabelle 1 – CIE-Farbarten und CIE-Normbeleuchtung	7

Einleitung

Die Farbpalette von verschiedenen Eingabe/Ausgabe-Geräten wurde in den vergangenen Jahren schrittweise erweitert. IEC 61966-2-1 „Multimedia Systems and Equipment – Colour Measurement and Management – Part 2-1: Colour Management – Default RGB Colour Space – sRGB“ ist die 1999 veröffentlichte Norm. Diese Norm basiert auf den Farbeigenschaften damaliger Anzeigegeräte mit Kathodenstrahlröhren.

Um die Farbpalette, die bei digitalen Stehbildkameras, Druckern und weiteren Geräten zur Verfügung steht, insgesamt besser zu erfassen, wurden später Anzeigegeräte mit einer breiteren Farbpalette auf den Markt gebracht. Diese Internationale Norm legt einen Farbraum ähnlich dem sRGB-Raum fest, basiert jedoch auf einem Farbraum mit größerer Farbpalette als sRGB. Die Darstellung des Bildes für spezielle Anwendungen liegt nicht im Anwendungsbereich dieser Norm. Für diese Norm wurde für die „Eigenschaften des Bezugs-Bildanzeigesystems“ eine Anzeige gewählt, die eine größere als die herkömmliche Farbpalette hat. Diese Anzeigen mit größeren Farbpaletten ergeben einige Vorteile im Arbeitsablauf in der kommerziellen Druckindustrie und werden daher von professionellen Fotografen sowie der Druckvorbereitungsindustrie einschließlich Desktoppublishing und Designern verwendet.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61966 gilt für die Codierung und Übertragung von RGB-Farben, die wahlweise in Computersystemen und ähnlichen Anwendungen verwendet werden. Für die Anwendung unter definierten Bezugsbedingungen werden Codierungstransformationen festgelegt.

Unterscheiden sich die aktuellen Bedingungen von den Bezugsbedingungen, können zusätzliche Wiedergabetransformationen erforderlich sein. Diese zusätzlichen Wiedergabetransformationen liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050(845):1987, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting / CIE 17.4:1987, International Lighting Vocabulary* (Joint IEC/CIE publication)

ISO 3664:2000, *Viewing conditions – Graphic technology and photography*

ISO/CIE 10527:1991, *CIE standard colorimetric observers*

CIE 15:2004, *Colorimetry, 3rd ed.*

CIE 122:1996, *The relationship between digital and colorimetric data for computer-controlled CRT displays*

CIE 1931, *CIE XYZ color space*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe. Die Begriffe Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, Farbwert und weitere die Beleuchtung betreffende Begriffe sind in IEC 60050(845) angegeben.

3.1

Umgebungs-Beleuchtungsstärke

Beleuchtungsstärke aufgrund der Beleuchtung in der Betrachtungsumgebung, außer der von der Anzeige, gemessen in der Ebene der Frontseite der Anzeige

3.2

Umgebungsweißpunkt

Koordinatenpunkt in XYZ-Farbkoordinaten nach CIE 1931, definiert in ISO/CIE 10527 und CIE 15.2, aufgrund der Beleuchtung in der Betrachtungsumgebung, außer der von der Anzeige, gemessen in der Ebene der Frontseite der Anzeige

3.3

Anzeigeweißpunkt

Punkt im XYZ-Farbartdiagramm nach CIE 1931, definiert in ISO/CIE 10527 und CIE 15.2, bei dem die Lichtstärken von Rot, Grün und Blau zu 100 % ausgesteuert sind, gemessen in einer Richtung senkrecht zur Frontseite der Anzeige

3.4

Anzeigenhintergrund

Umgebung des Farbelementes, typischerweise für ungefähr zehn Grad Blickwinkel, vom Rand des angrenzenden Feldes aus in alle oder fast alle Richtungen. Wenn das angrenzende Feld dieselbe Farbe hat wie der Hintergrund, wird der Hintergrund als vom Rand des betrachteten Bildelementes ausgehend angesehen