

DIN EN ISO 11664-2

ICS 17.180.20

**Farbmetrik –
Teil 2: CIE Normlichtarten (ISO 11664-2:2007);
Deutsche Fassung EN 11664-2:2011**

Colorimetry –
Part 2: CIE standard illuminants (ISO 11664-2:2007);
German version EN 11664-2:2011

Colorimétrie –
Partie 2: Illuminants CIE normalisés (ISO 11664-2:2007);
Version allemande EN 11664-2:2011

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Farbe (FNF) im DIN
Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN
Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11664-2:2011) enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 11664-2:2007, die von der „International Commission on Illumination“ ausgearbeitet wurde. Auf europäischer Ebene liegt die Zuständigkeit beim Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland).

Das zuständige nationale Gremium ist der NA 025-00-02 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss FNF/FNL: Farbmimetrik“ des Normenausschuss Farbe (FNF).

DIN EN ISO 11664, *Farbmimetrik*, besteht aus:

- Teil 1: *CIE farbmimetrische Normalbeobachter*
- Teil 2: *CIE Normlichtarten*
- Teil 4: *CIE 1976 $L^*a^*b^*$ Farbenraum*
- Teil 5: *CIE 1976 $L^*u^*v^*$ Farbenraum und gleichabständige u' , v' -Farbtafel*

Deutsche Fassung

Farbmetrik —
Teil 2: CIE Normlichtarten
(ISO 11664-2:2007)

Colorimetry —
Part 2: CIE standard illuminants
(ISO 11664-2:2007)

Colorimétrie —
Partie 2: Illuminants CIE normalisés
(ISO 11664-2:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. März 2011 angenommen.

Die CEN-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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, 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.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 CIE-Normlichtart A	7
4.1 Definition	7
4.2 Theoretische Grundlage	7
4.3 Ergänzende Anmerkungen	8
5 CIE-Normlichtart D65	8
5.1 Definition	8
5.2 Experimentelle Grundlage	8
5.3 Ähnlichste Farbtemperatur	8
6 CIE-Lichtquellen zum Erzeugen der CIE-Normlichtarten	9
6.1 CIE-Lichtquelle A	9
6.2 Lichtquelle für die CIE-Normlichtart D65	9
Literaturhinweise	16

Vorwort

Der Text von ISO 11664-2:2007 wurde vom Technischen Komitee CIE „International Commission on Illumination“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11664-2:2011 durch das Technische Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11664-2:2007 wurde vom CEN als EN ISO 11664-2:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt zwei Lichtarten für die Anwendung in der Farbmeterik fest. Die Lichtarten, die in den Abschnitten 4 und 5 dieser Internationalen Norm definiert sind, sind wie folgt:

a) CIE-Normlichtart A

Diese Lichtart ist gedacht, typische häusliche Beleuchtung mit Wolfram-Glühfaden zu repräsentieren. Ihre Strahlungsfunktion (relative spektrale Energieverteilung) ist die eines Planckschen Strahlers bei einer Temperatur von etwa 2 856 K. Die CIE-Normlichtart A sollte bei allen Anwendungen in der Farbmeterik angewendet werden, die die Verwendung von Glühlampen-Beleuchtung einschließt, sofern nicht spezifische Gründe für die Anwendung einer anderen Lichtart vorliegen.

b) CIE-Normlichtart D65

Diese Lichtart ist gedacht, durchschnittliches Tageslicht zu repräsentieren, und sie hat eine ähnlichste Farbtemperatur von etwa 6 500 K. CIE-Normlichtart D65 sollte bei allen farbmeterischen Berechnungen angewendet werden, die repräsentatives Tageslicht erfordern, sofern nicht spezifische Gründe für die Anwendung einer anderen Lichtart vorliegen. Es ist bekannt, dass Variationen in der Strahlungsfunktion (der relativen spektralen Energieverteilung) von Tageslicht besonders im Ultraviolettbereich auftreten, als Funktion von Jahreszeit, Tageszeit und geographischer Lage. Die CIE-Normlichtart D65 sollte jedoch angewendet werden, bis zusätzliche Angaben über diese Variationen vorliegen.

Werte für die Strahlungsfunktion der CIE-Normlichtarten A und D65 sind in Tabelle 1 dieser Internationalen Norm angegeben. Die Werte sind in Intervallen von 1 nm für den Bereich von 300 nm bis 830 nm angegeben.

Der Begriff „Lichtart“ bezieht sich auf eine definierte Strahlungsfunktion, nicht zwangsläufig realisierbar oder verfügbar durch eine künstliche Lichtquelle. Die Lichtarten werden angewendet, um die Farbwerte von reflektierten oder transmittierenden Körperfarben unter festgelegten Beleuchtungsbedingungen zu berechnen. Die CIE hat auch die Lichtart C und andere Lichtarten D definiert. Diese Lichtarten sind in der Publikation CIE 15:2004 beschrieben, aber sie haben nicht den Status von primären CIE-Normen, der den Normlichtarten A und D65 gewährt wird, die in dieser Internationalen Norm beschrieben sind. Es sollte einer der beiden in dieser Internationalen Norm definierten CIE-Normlichtarten angewendet werden, wenn immer diese möglich ist. Dies erleichtert in hohem Maße den Vergleich von veröffentlichten Ergebnissen.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf den Gebieten graphisches Gewerbe und Photographie ausgiebig von der CIE-Lichtart D50 Gebrauch gemacht wird.

Bei den meisten praktischen Anwendungen der Farbmeterik reicht es aus, die Werte der CIE-Normlichtarten A und D65 bei weniger häufigen Wellenlängenintervallen oder in einem engeren Spektralbereich zu benutzen, als in dieser Norm definiert wird. Daten und Richtlinien, die eine solche Praxis erleichtern, werden in der Publikation CIE 15:2004 gegeben, zusammen mit anderen empfohlenen Verfahren der praktischen Farbmeterik.

Der Begriff „Lichtquelle“ bezieht sich auf einen physikalischen Lichtstrahler, wie eine Lampe oder den Himmel. In bestimmten Fällen empfiehlt die CIE Labor-Lichtquellen, die die Strahlungsfunktion der CIE-Lichtarten annähern. In allen Fällen ist jedoch die Definition einer von der CIE empfohlenen Lichtquelle gegenüber der Definition der entsprechenden CIE-Lichtart als sekundär zu betrachten, wegen der Möglichkeit, dass von Zeit zu Zeit neue Entwicklungen zu verbesserten Lichtquellen führen, die eine bestimmte Lichtart repräsentieren, welche für die Verwendung im Labor genauer oder besser geeignet sind.

In 6.1 dieser Internationalen Norm wird die CIE-Lichtquelle A beschrieben, die für die Realisierung der CIE-Lichtart A im Labor empfohlen wird. Gegenwärtig gibt es noch keine von der CIE empfohlene Lichtquelle, die die CIE-Normlichtart D65 repräsentiert.