

DIN EN ISO 18314-2



ICS 87.060.10

Ersatz für
DIN ISO 18314-2:2017-04

**Analytische Farbmessung –
Teil 2: Saunderson-Korrektur, Lösungen der Kubelka-Munk-Gleichung,
Farbstärke, Deckvermögen (ISO 18314-2:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 18314-2:2018**

Analytical colorimetry –

Part 2: Saunderson correction, solutions of the Kubelka-Munk equation, tinting strength,
hiding power (ISO 18314-2:2015);

German version EN ISO 18314-2:2018

Analyse colorimétrique –

Partie 2: Correction de Saunderson, solutions de l'équation de Kubelka-Munk, force colorante,
pouvoir couvrant (ISO 18314-2:2015);

Version allemande EN ISO 18314-2:2018

Gesamtumfang 23 Seiten

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

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 18314-2:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 256 „Pigments, dyestuffs and extenders“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 18314-2:2018 durch das Technische Komitee CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 078-00-03 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Farbmittel und Füllstoffe“ im DIN-Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 787-24	siehe	DIN EN ISO 787-24
ISO 11664-1	siehe	DIN EN ISO 11664-1
ISO 11664-3	siehe	DIN EN ISO 11664-1
ISO 11664-4	siehe	DIN EN ISO 11664-1

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 18314-2:2017-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Normbezeichnung wurde von DIN ISO 18314-2 in DIN EN ISO 18314-2 geändert;
- b) das ISO-Vorwort wurde aufgenommen;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 55986: 1981-04
DIN ISO 18314-2: 2017-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 787-24, *Allgemeine Prüfverfahren für Pigmente und Füllstoffe — Teil 24: Bestimmung der relativen Farbstärke von Buntpigmenten und des relativen Streuvermögens von Weißpigmenten; Photometrisches Verfahren*

DIN EN ISO 11664-1, *Farbmetrik — Teil 1: CIE farbmimetrische Normalbeobachter*

DIN EN ISO 11664-3, *Farbmetrik — Teil 3: CIE-Farbwerte*

DIN EN ISO 11664-4, *Farbmetrik — Teil 4: CIE 1976 $L^*a^*b^*$ Farbenraum*

Deutsche Fassung

Analytische Farbmessung —
Teil 2: Saunderson-Korrektur, Lösungen der
Kubelka-Munk-Gleichung, Farbstärke, Deckvermögen
(ISO 18314-2:2015)

Analytical colorimetry —
Part 2: Saunderson correction, solutions of
the Kubelka-Munk equation, tinting strength,
hiding power
(ISO 18314-2:2015)

Analyse colorimétrique —
Partie 2: Correction de Saunderson,
solutions de l'équation de Kubelka-Munk,
force colorante, pouvoir couvrant
(ISO 18314-2:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Februar 2018 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	5
2.1 Begriffe	5
2.2 Symbole und Abkürzungen	6
3 Saunderson-Korrektur	8
3.1 Allgemeines	8
3.2 Diffuse Beleuchtung, Beobachtung 0° (d/0°)	8
3.3 Beleuchtung 45°, Beobachtung 0°(45°/0°)	8
4 Lösung der Kubelka-Munk-Gleichungen	9
5 Bestimmung der relativen Farbstärke und des Restfarbabstandes von Buntpigmenten	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Kurzbeschreibung	10
5.3 Durchführung	10
5.3.1 Allgemeines	10
5.3.2 Auswertung der Absorption im Absorptionsmaximum	11
5.3.3 Auswertung der gewichteten K/S-Summe	11
5.3.4 Auswertung durch Angleichen des Normfarbwertes Y	12
5.3.5 Auswertung durch Angleichen des kleinsten der Normfarbwerte X, Y und Z	13
5.3.6 Auswertung durch Angleichen der Farbtiefe	13
6 Bestimmung des Deckvermögens pigmentierter Medien	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Beispiel für weiße oder helle Beschichtungen mit einem Kontrastverhältnis von 0,98 als Deckvermögenskenngroße	16
7 Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit	16
8 Prüfbericht	16
Anhang A (normativ) Tabellen der Koeffizienten zur Berechnung der $a(\varphi)$ -Werte (Normlichtart D65 und 10°-Normalbeobachter)	17
Anhang B (normativ) Tabellen der Koeffizienten zur Berechnung der $a(\varphi)$ -Werte (Normlichtart C und 2°-Normalbeobachter)	19
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 18314-2:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 256 „Pigments, dyestuffs and extenders“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 18314-2:2018 durch das Technische Komitee CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist 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, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 18314-2:2015 wurde von CEN als EN ISO 18314-2:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 256, *Pigments, dyestuffs and fillers*.

ISO 18314 besteht unter dem allgemeinen Titel *Analytical colorimetry* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Practical colour measurement*
- *Part 2: Saunderson correction, solutions of the Kubelka-Munk equation, tinting strength, hiding power*
- *Part 3: Special indices*

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 18314 legt die Saunderson-Korrektur für unterschiedliche Messgeometrien sowie Lösungen der Kubelka-Munk-Gleichung für deckende und durchsichtige Schichten fest. Er legt außerdem Verfahren zur Berechnung der Farbstärke, einschließlich des Restfarbabstandes, mit unterschiedlichen Kriterien sowie des Deckvermögens fest.

Die Durchführungen der Probenherstellung für diese Messungen sind nicht Bestandteil dieses Teils von ISO 18314. Sie werden zwischen den Vertragspartnern vereinbart oder sind in anderen nationalen oder internationalen Normen beschrieben.

2 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

2.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

2.1.1

Farbstärke

Maß der Fähigkeit eines Farbmittels, aufgrund seines Absorptionsvermögens fargebend auf andere Stoffe zu wirken

2.1.2

relative Farbstärke

C_{rel}

prozentuales Verhältnis derjenigen Buntpigment-Massenanteile für Bezugsprobe und Prüfprobe (m_r beziehungsweise m_t), die zu gleichen Werten des jeweils verwendeten Farbstärkekriteriums für Bezugsprobe und Prüfprobe führen

2.1.3

Farbstärkekriterium

Kenngröße, die die fargebende Wirkung eines Farbmittels, verursacht durch sein Absorptionsvermögen, beschreibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die in diesem Teil von ISO 18314 verwendeten Farbstärkekriterien sind

- Wert der Kubelka-Munk-Funktion im Absorptionsmaximum,
- gewichtete Summe der Kubelka-Munk-Funktionswerte,
- Normfarbwert Y ,
- der kleinste der Normfarbwerte X , Y , Z und
- Farbtiefekennwert B .

Andere in diesem Teil von ISO 18314 nicht verwendete Farbstärkekriterien sind zum Beispiel:

- nicht gewichtete Summe der Kubelka-Munk-Funktionswerte;
- Farbort, gegeben durch die Koordinaten (L^*, a^*, b^*) ;
- Reflexionsfaktor im Absorptionsmaximum.

2.1.4

Restfarbabstand

bei gleichen oder angeglichenen Werten des Farbstärkekriteriums verbleibender Farbabstand zwischen den Weißaufhellungen von Bezugsprobe und Prüfprobe

BEISPIEL Beschrieben durch ΔE^* .