

DIN 5033-9

ICS 17.180.20

Ersatz für
DIN 5033-9:2005-10

Farbmessung –
Teil 9: Weißstandard zur Kalibrierung in Farbmessung und Photometrie

Colorimetry –

Part 9: Reflectance standard for calibration in colorimetry and photometry

Colorimétrie –

Partie 9: Étalon blanc pour la calibration en usage de la colorimétrie et de la photométrie

Gesamtumfang 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Farbe (FNF)
 DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Materialien für Weißstandards.....	7
4.1 Erforderliche Eigenschaften	7
4.1.1 Kennzeichnung	7
4.1.2 Langzeitstabilität.....	7
4.1.3 Hoher Reflexionsgrad	7
4.1.4 Homogenität.....	7
4.1.5 Oberfläche	7
4.1.6 Reinigung.....	8
4.2 Behandlung der Weißstandards	8
4.3 Beispiele für Materialien	8
4.3.1 Spezielles weißes Opalglas	8
4.3.2 BaSO ₄	9
4.3.3 PTFE.....	9
4.3.4 Spezielle weiße Keramik	9
4.3.5 Spezielle weiße Emaille.....	9
Anhang A (informativ) Erläuterungen.....	10
A.1 Übertragbarkeit von Farbmaßzahlen	10
A.2 Generelle Anforderungen an Reflexionsstandards.....	11
Literaturhinweise.....	12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 025-00-02 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss FNF/FNL: Farbmeterik“ der DIN-Normenausschüsse „Farbe“ (FNF) und „Lichttechnik“ (FNL) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 5033 *Farbmessung* besteht aus:

- *Teil 1: Grundbegriffe der Farbmeterik*
- *Teil 7: Messbedingungen für Körperfarben*
- *Teil 8: Messbedingungen für Lichtquellen*
- *Teil 9: Weißstandard zur Kalibrierung in Farbmessung und Photometrie*

Änderungen

Gegenüber DIN 5033-9:2005-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definitionen wurden dem Stand der Technik angepasst;
- b) die Anforderungen an die Langzeitstabilität, den Reflexionsgrad und die Homogenität wurden überarbeitet;
- c) der frühere Abschnitt 5 „Materialien für Schwarzstandards“ ist entfallen;
- d) die Norm wurde redaktionell vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 5033-9: 1970-10, 1982-03, 2005-10

Einleitung

Im vorliegenden Dokument werden die Eigenschaften geeigneter Materialien und ihre Verwendung zur Kalibrierung der photometrischen Skala in Farbmessung und Photometrie beschrieben. Weitere Geräteskalen wie z. B. Wellenlängenskala und Winkelskala werden hier nicht behandelt.

Die Definition der photometrischen Skala von Farbmessgeräten und Photometern beruht typischerweise auf einer Zweipunktkalibrierung unter der Annahme der Linearität des Detektorsystems. Prinzipiell können zwei beliebige Reflexionsstandards bekannter Reflexionseigenschaften zur Kalibrierung dieser Geräte verwendet werden. Zur Minimierung des Kalibrationsfehlers sollten jedoch möglichst die Eckpunkte der photometrischen Skala fixiert werden. Zu diesem Zweck finden Schwarz- und Weißstandards unterschiedlicher Ausprägung und geringer Wellenlängendispersion Verwendung.

Die ordnungsgemäße Kalibrierung nach DIN 1319-1 ist eine Grundvoraussetzung, um reproduzierbare Messergebnisse zu erhalten. Eine mangelhafte oder unzureichende Kalibrierung führt zur Beeinflussung der Messergebnisse und fehlerhaften Resultaten.

Um ein Höchstmaß an Genauigkeit zu erzielen, müssen sowohl die Grundbedingungen der Kalibrierung (Sauberkeit, Unversehrtheit der Oberfläche, Temperatur, Positionierung des Weißstandards) als auch die Anweisungen des Herstellers zum Kalibrierverfahren eingehalten werden.