

DIN 6171



ICS 17.180.20; 93.080.30

Einsprüche bis 2024-11-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 6171:2017-02

Entwurf**Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen**

Surface colours for traffic signs and traffic installations

Couleurs pour panneaux de signalisations routière et des installations routière

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-09-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Farbe (FNF), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 23 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Farbbereiche	6
5 Dauerhaftigkeit	17
6 Messung	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Leuchtdichtefaktor und Farbort fluoreszierenden Materials	18
6.3 Gerichtete Beleuchtung	18
6.4 Ringförmige Beleuchtung	18
6.5 Diffuse Beleuchtung	18
6.6 Bewitterung	19
6.6.1 Allgemeines	19
6.6.2 Natürliche Bewitterung	19
6.6.3 Beschleunigte künstliche Bewitterung	19
Anhang A (informativ) Begrenzung der Farbbereiche für Rot unter der Berücksichtigung Farbfehlsichtiger	20
A.1 Allgemeines	20
Literaturhinweise	23

Bilder

Bild 1 — Normalfarbtafel (für 2°-Normalbeobachter) nach DIN EN ISO 11664-1 mit den Aufsichtfarben für nicht-retroreflektierende Materialien	13
Bild 2 — Normfarbtafel (für 2°-Normalbeobachter) nach DIN EN ISO 11664-1 mit den Aufsichtfarben für retroreflektierende Materialien	14
Bild 3 — Normfarbtafel (für 2°-Normalbeobachter) nach DIN EN ISO 11664-1 mit den Aufsichtfarben für fluoreszierende retroreflektierende Materialien	15
Bild 4 — Normfarbtafel (für 2°-Normalbeobachter) nach DIN EN ISO 11664-1 mit der Aufsichtfarbe Purpur für nicht retroreflektierende und retroreflektierende Materialien und der Aufsichtfarbe Dunkelgrün für retroreflektierende Materialien	16
Bild A.1 — Normfarbtafel (für 2°-Normalbeobachter) nach DIN EN ISO 11664-1 mit der Begrenzung der Aufsichtfarbe Rot für nicht retroreflektierende und retroreflektierende Materialien	22

Tabellen

Tabelle 1 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für nicht-retroreflektierende Materialien im Gebrauchszustand	8
Tabelle 2 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für nicht-retroreflektierende Materialien im Neuzustand	9
Tabelle 3 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für retroreflektierende Materialien, Aufbau A, Aufbau B und Aufbau C nach DIN 67520 im Gebrauchszustand	10
Tabelle 4 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für retroreflektierende Materialien, Aufbau A, Aufbau B und Aufbau C nach DIN 67520 im Neuzustand	11

Tabelle 5 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für fluoreszierende retroreflektierende Materialien, Aufbau A, Aufbau B und Aufbau C nach DIN 67520 im Gebrauchs- und Neuzustand	12
Tabelle 6 — Prüfparameter für die beschleunigte künstliche Bewitterung	19
Tabelle A.1 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für nicht retroreflektierende Materialien im Gebrauchs- und Neuzustand	20
Tabelle A.2 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für nicht retroreflektierende Materialien im Neuzustand	20
Tabelle A.3 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für retroreflektierende Materialien, Aufbau A und Aufbau B nach DIN 67520 im Gebrauchs- und Neuzustand, Aufbau C nicht metallisiert nach DIN 67520 im Gebrauchs- und Neuzustand, Aufbau C teil- und vollmetallisiert nach DIN 67520 im Gebrauchs- und Neuzustand	20
Tabelle A.4 — Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für retroreflektierende Materialien Aufbau A und Aufbau B nach DIN 67520 im Neuzustand, Aufbau C nicht metallisiert nach DIN 67520 im Neuzustand	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 025-00-25 GA „Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Reflexstoffe zur Verkehrssicherung“ des DIN-Normenausschusses Farbe (FNF) erarbeitet.

In den früheren Ausgaben der DIN 6171 bzw. der geltenden DIN EN 12899-1:2008-02 werden die Anforderungen an die Aufsichtfarben bei Tag beschrieben. Bei der Spezifikation von Aufsichtfarben bei Nacht müssen die geometrischen Bedingungen der Messgeometrie berücksichtigt werden, wie sie bei Retroreflektion auftreten, ebenso die Verwendung anderer Lichtarten, in diesem Falle künstlicher Beleuchtung durch unterschiedliche Lichtquellen. Es könnten hier zusätzliche Farbbereiche festgelegt werden. Wenn die Farben innerhalb des Farbbereiches für Tagfarben liegen, ist im Regelfall davon auszugehen, dass auch die Nachtfarben im entsprechenden Farbbereich liegen.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 6171:2017-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Farbbereiche und Leuchtdichtefaktoren für fluoreszierende retroreflektierende Materialien, sowie des Leuchtdichtefaktors für die Aufsichtfarbe Blau retroreflektierend an prEN 12899-1-1;
- b) Ergänzung von Anforderungen an die Dauerhaftigkeit der Materialien sowie die Prüfung der Dauerhaftigkeit durch eine natürliche und eine beschleunigte künstliche Bewitterung;
- c) redaktionelle Überarbeitung des Abschnitt 6 Messung;
- d) Normative Verweisungen überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Farbbereiche für Aufsichtfarben von nicht retroreflektierenden, retroreflektierenden und fluoreszierend retroreflektierenden Materialien für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen in allen Verkehrszweigen fest. Ausgenommen sind die ortsfesten, vertikalen Straßenverkehrszeichen, für die die Normenreihe DIN EN 12899 heranzuziehen ist.

Tabelle 1 bis Tabelle 6 entsprechen teilweise DIN EN 12899-1:2008-02, Tabellen 1, 2, 16 und 17. Einzelne Farbbereiche wurden gegenüber DIN EN 12899-1:2008-02 erweitert. Ergänzend sind Farbbereiche für mikroprismatische Reflexstoffe (Aufbau C nach DIN 67520) und die Aufsichtfarbe Purpur festgelegt.

Weitere Anforderungen an die Farbe von Verkehrszeichen in den einzelnen Verkehrszweigen, z. B. über ihre Haltbarkeit, werden zwischen Hersteller und Verbraucher festgelegt, z. B. durch die Technischen Güte- oder Lieferbedingungen [1] und [6].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

DIN 5033-1, *Farbmessung — Teil 1: Grundbegriffe der Farbmetrie*

DIN 5036-1, *Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien — Begriffe, Kennzahlen*

DIN 5036-3, *Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien — Messverfahren für lichttechnische und spektrale strahlungsphysikalische Kennzahlen*

DIN 67520, *Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung — Lichttechnische Mindestanforderungen an Reflexstoffe*

DIN EN 12899 (alle Teile), *Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen*

DIN EN 12899-1:2008-02, *Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen — Teil 1: Ortsfeste Verkehrszeichen; Deutsche Fassung EN 12899-1:2007*

DIN EN ISO 877-2, *Kunststoffe — Freibewitterung — Teil 2: Bewitterung und Bestrahlen hinter Fensterglas (ISO 877-2)*

DIN EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung*

DIN EN ISO 4892-2:2021-11, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2013 + Amd 1:2021); Deutsche Fassung EN ISO 4892-2:2013 + A1:2021*

DIN EN ISO 11664-1, *Farbmetrie — Teil 1: CIE farbmetrische Normalbeobachter*

DIN EN ISO 11664-2, *Farbmetrie — Teil 2: CIE Normlichtarten*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

E DIN 6171:2024-10

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Aufsichtfarbe

Körperfarbe nach DIN 5033-1, bei der der Farbeindruck durch reflektiertes Licht entsteht

3.2

Farbort einer Aufsichtfarbe

Beschreibung einer Aufsichtfarbe durch die Normfarbwertanteile x und y im 2°-Normvalenzsystem nach DIN EN ISO 11664-3

3.3

Leuchtdichtefaktor einer Aufsichtfarbe

β

Verhältnis einer gemessenen Leuchtdichte auf einer Oberfläche zur unter derselben Beleuchtung gemessenen Leuchtdichte auf einer vollkommen mattweißen Fläche

3.4

Neuzustand

Zustand und Eigenschaften eines Verkehrszeichens bei Auslieferung bzw. bei Aufstellung

3.5

Gebrauchszustand

Zustand und Eigenschaften eines Verkehrszeichens in bestimmungsgemäßer Verwendung nach dessen Aufstellung bzw. nach Bewitterung

Anmerkung 1 zum Begriff: Verkehrszeichen, deren Farbörter außerhalb der Farbbereiche für den Gebrauchszustand liegen, sind für die Anwendung nicht mehr geeignet und entsprechen nicht mehr den Anforderungen dieser Norm.

4 Farbbereiche

Die Farbörter von Aufsichtfarben für Verkehrszeichen müssen innerhalb oder auf den Begrenzungslinien der Farbbereiche liegen, die durch Verbindungslinien zwischen den in Tabelle 1 bis Tabelle 6 angegebenen Eckpunkten festgelegt werden. Liegen die Eckpunkte auf dem Spektralfarbenzug, gilt dieser anstelle der Verbindungslinie als Begrenzung.

In Tabelle 1, Tabelle 2 und Bild 1 sind die Farbbereiche für nicht retroreflektierende, in Tabelle 3, Tabelle 4 und Bild 2 für retroreflektierende Materialien für den Neu- und Gebrauchszustand angegeben. Tabelle 5 und Bild 3 zeigen die Farbbereiche für fluoreszierende retroreflektierende Materialien. In Tabelle 3, Tabelle 4 und Bild 4 sind die Farbbereiche von Purpur für nicht retroreflektierende und retroreflektierende Materialien und der Farbbereich von Dunkelgrün für retroreflektierende Materialien dargestellt.

Der Farbbereich der Aufsichtfarbe Rot sollte zu größeren Wellenlängen hin begrenzt werden, um Personen mit Problemen hinsichtlich des Farbensehens in Bezug auf die wichtige Signalfarbe Rot Rechnung zu tragen (siehe Anhang A).

ANMERKUNG Die für den Neuzustand festgelegten Farbbereiche stellen ein einheitlicheres Bild und eine bessere Farbübereinstimmung neuer, zu unterschiedlichen Zeiten aufgestellter Verkehrszeichen sicher als die für den Gebrauchszustand festgelegten Farbbereiche. Von Verkehrszeichen, deren Farbörter innerhalb der Farbbereiche für den Neuzustand liegen, ist zu erwarten, dass sie für einen längeren Zeitraum die Farbbereiche für den Gebrauchszustand einhalten.

Die Anzahl der in einem Farbsystem zur Signalisierung verwendeten Aufsichtfarben sollte so klein wie nötig und der Abstand zwischen den Aufsichtfarben so groß wie möglich sein, um Verwechslungen benachbarter Farben zu vermeiden. Bei der Wahl und Anwendung der Aufsichtfarben gelten die Bestimmungen der einzelnen Verkehrszweige.