

DIN EN 12899-1:2008-02 (D)

Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen - Teil 1: Ortsfeste Verkehrszeichen; Deutsche Fassung EN 12899-1:2007

| Inhalt | Seite |
|--|-----------|
| Vorwort | 3 |
| Einleitung | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen | 6 |
| 4 Retroreflektierendes Signalbildmaterial | 7 |
| 4.1 Materialien basierend auf Glasperlen..... | 7 |
| 4.1.1 Lichttechnische Leistungsmerkmale | 7 |
| 4.1.1.1 Prüfbedingungen | 7 |
| 4.1.1.2 Prüfstücke | 7 |
| 4.1.1.3 Normfarbwertanteile bei Tag und Leuchtdichtefaktor | 8 |
| 4.1.1.4 Spezifischer Rückstrahlwert R_A | 9 |
| 4.1.1.5 Dauerhaftigkeit | 10 |
| 4.1.1.5.1 Widerstand bei Bewitterung | 10 |
| 4.1.1.5.2 Natürliche Bewitterung | 10 |
| 4.1.1.5.3 Künstliche Bewitterung | 10 |
| 4.1.2 Schlagfestigkeit | 11 |
| 4.2 Mikroprismatische Materialien..... | 11 |
| 5 Konstruktive Leistungsmerkmale..... | 11 |
| 5.1 Allgemeines | 11 |
| 5.2 Teilsicherheitsbeiwerte..... | 13 |
| 5.3 Lasten | 13 |
| 5.3.1 Windlasten | 13 |
| 5.3.1.1 Allgemeines | 13 |
| 5.3.1.2 Berechnung des Winddrucks | 13 |
| 5.3.1.3 Klassen des Winddrucks | 14 |
| 5.3.2 Dynamischer Druck aus Schneeräumung | 14 |
| 5.3.3 Einzellast | 15 |
| 5.3.4 Eigenlast | 15 |
| 5.4 Verformung | 15 |
| 5.4.1 Temporäre Verformung | 15 |
| 5.4.2 Bleibende Verformung | 16 |
| 5.4.3 Berechnungen für den Nachweis der physikalischen Leistungsmerkmale | 16 |
| 5.4.4 Prüfverfahren für den Nachweis der physikalischen Leistungsmerkmale | 17 |
| 5.4.4.1 Geräte und Materialien | 17 |
| 5.4.4.2 Durchführung mit dem Bildträger | 17 |
| 5.4.4.3 Durchführung für die Aufstellvorrichtung, wenn Lasten bekannt sind | 18 |
| 5.4.4.4 Durchführung für die Aufstellvorrichtung, wenn Lasten nicht bekannt sind | 18 |
| 5.4.4.5 Durchführung für Befestigungen | 19 |
| 6 Aufstellvorrichtungen | 19 |
| 6.1 Oberes Ende | 19 |
| 6.2 Kabelübergangskasten..... | 19 |
| 6.3 Verhalten bei Fahrzeuganprall | 20 |
| 6.4 Korrosionsschutz..... | 20 |
| 6.5 Fußplatte | 20 |

| | | |
|------------------|---|-----------|
| 7 | Bildträger, Signalbilder, innenbeleuchtete Verkehrszeichen, von außen beleuchtete Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen | 20 |
| 7.1 | Gestaltung | 20 |
| 7.1.1 | Allgemeines | 20 |
| 7.1.2 | Farbe der Rückseite | 20 |
| 7.1.3 | Maße und Toleranzen | 20 |
| 7.1.4 | Eckradien | 20 |
| 7.1.5 | Lochungen | 20 |
| 7.1.6 | Schildkanten von Bildträgern | 21 |
| 7.1.7 | Korrosionsschutz | 21 |
| 7.1.8 | Schutz gegen Fremdkörper und Wasser | 22 |
| 7.1.9 | Lichtquellen und Stromkreise | 22 |
| 7.1.10 | Farbwiedergabe von Lichtquellen | 22 |
| 7.1.11 | Gehäuse für innenbeleuchtete Verkehrszeichen | 22 |
| 7.1.12 | Außenbeleuchtung | 22 |
| 7.1.13 | Elektrik | 22 |
| 7.1.14 | Befestigungen | 23 |
| 7.2 | Signalbilder | 23 |
| 7.2.1 | Retroreflektierende Signalbilder | 23 |
| 7.2.2 | Nicht-retroreflektierende Signalbilder | 23 |
| 7.2.2.1 | Lichttechnische Leistungsmerkmale | 23 |
| 7.2.2.1.1 | Prüfbedingungen | 23 |
| 7.2.2.1.2 | Prüfstücke | 23 |
| 7.2.2.1.3 | Tageslicht-Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren für nicht-retroreflektierende Verkehrszeichen | 23 |
| 7.2.2.1.4 | Dauerhaftigkeit der lichttechnischen Leistungsmerkmale | 24 |
| 7.2.2.2 | Schlagfestigkeit | 24 |
| 7.3 | Innenbeleuchtete Verkehrszeichen | 24 |
| 7.3.1 | Lichttechnische Leistungsmerkmale | 24 |
| 7.3.1.1 | Prüfbedingungen | 24 |
| 7.3.1.2 | Prüfstücke | 24 |
| 7.3.1.3 | Tageslicht-Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktor | 24 |
| 7.3.1.4 | Mittlere Leuchtdichte | 25 |
| 7.3.1.5 | Leuchtdichtekontrast K innenbeleuchteter Verkehrszeichen | 25 |
| 7.3.1.6 | Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte | 26 |
| 7.3.1.7 | Prüfverfahren für mittlere Leuchtdichte, Leuchtdichtekontrast und Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte | 26 |
| 7.3.1.7.1 | Durchführung | 26 |
| 7.3.1.7.2 | Prüfbericht | 27 |
| 7.3.1.8 | Dauerhaftigkeit und lichttechnische Leistungsmerkmale | 27 |
| 7.3.2 | Physikalische Leistungsmerkmale | 27 |
| 7.4 | Außenbeleuchtete Verkehrszeichen | 27 |
| 7.4.1 | Nicht-retroreflektierende Verkehrszeichen | 27 |
| 7.4.1.1 | Allgemeines | 27 |
| 7.4.1.2 | Mittlere Beleuchtungsstärke | 27 |
| 7.4.1.3 | Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke | 27 |
| 7.4.1.4 | Prüfverfahren und Berechnungsmethode für die Beleuchtungsstärke und die Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke | 28 |
| 7.4.1.4.1 | Allgemeines | 28 |
| 7.4.1.4.2 | Berechnungsmethode | 28 |
| 7.4.1.4.3 | Prüfverfahren | 28 |
| 7.4.2 | Retroreflektierende Verkehrszeichen | 28 |
| 7.4.2.1 | Allgemeines | 28 |
| 7.4.2.2 | Mittlere Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke | 28 |
| 7.4.2.3 | Schlagfestigkeit | 28 |
| 8 | Verkehrszeichenanlagen | 29 |
| 9 | Kennzeichnung, Beschriftung und Produktinformation | 29 |
| 9.1 | Allgemeines | 29 |
| 9.2 | Kennzeichnung und Beschriftung | 29 |
| 9.3 | Produktinformation | 30 |
| 9.4 | Leuchten | 30 |

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 10 | Konformitätsbewertung | 30 |
| 11 | Gefährliche Substanzen..... | 30 |
| | Anhang A (normativ) Prüfpunkte für horizontale und vertikale Einwirkungen | 31 |
| A.1 | Windlast..... | 31 |
| A.1.1 | Verkehrszeichen, montiert mittig an einbeiniger Aufstellvorrichtung | 31 |
| A.1.2 | Einbeinige, asymmetrische Aufstellung eines Verkehrszeichens | 33 |
| A.1.3 | Verkehrszeichen, an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen montiert | 35 |
| A.1.4 | Verkehrszeichen an einbeiniger Aufstellvorrichtung, symmetrisch aufgestellt | 37 |
| A.1.5 | Verkehrszeichen an einbeiniger Aufstellvorrichtung, asymmetrisch aufgestellt | 37 |
| A.1.6 | Verkehrszeichen, an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen montiert | 38 |
| A.2 | Schneeräumung, dynamische Einwirkung, Kombination von Einwirkungen..... | 39 |
| A.2.1 | Standardverkehrszeichen an einbeinigen Aufstellvorrichtungen | 39 |
| A.2.2 | Großflächige Verkehrszeichen an einbeinigen Aufstellvorrichtungen | 40 |
| A.2.3 | Großflächige Verkehrszeichen an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen | 41 |
| | Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie..... | 42 |
| ZA.1 | Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften | 42 |
| ZA.2 | Verfahren der Konformitätsbescheinigung von dauerhaft aufgestellten vertikalen Verkehrszeichen..... | 51 |
| ZA.2.1 | System der Konformitätsbescheinigung | 51 |
| ZA.2.2 | EG-Bescheinigung und Konformitätserklärung | 52 |
| ZA.3 | CE-Kennzeichnung und Beschriftung..... | 53 |