

# 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
<b>1 Anwendungsbereich .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Normative Verweisungen .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....</b>	<b>6</b>
<b>4 Retroreflektierendes Signalbildmaterial .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Materialien basierend auf Glasperlen.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1.1 Lichttechnische Leistungsmerkmale .....</b>	<b>7</b>
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 <b>Spezifischer Rückstrahlwert <math>R_A</math> .....</b>	<b>9</b>
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
<b>4.1.2 Schlagfestigkeit .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2 Mikroprismatische Materialien.....</b>	<b>11</b>
<b>5 Konstruktive Leistungsmerkmale.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Allgemeines .....</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Teilsicherheitsbeiwerte.....</b>	<b>13</b>
<b>5.3 Lasten .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.1 Windlasten .....</b>	<b>13</b>
5.3.1.1 Allgemeines .....	13
5.3.1.2 Berechnung des Winddrucks .....	13
5.3.1.3 Klassen des Winddrucks .....	14
<b>5.3.2 Dynamischer Druck aus Schneeräumung .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3.3 Einzellast .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.4 Eigenlast .....</b>	<b>15</b>
<b>5.4 Verformung .....</b>	<b>15</b>
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
<b>6 Aufstellvorrichtungen .....</b>	<b>19</b>
<b>6.1 Oberes Ende .....</b>	<b>19</b>
<b>6.2 Kabelübergangskasten.....</b>	<b>19</b>
<b>6.3 Verhalten bei Fahrzeuganprall .....</b>	<b>20</b>
<b>6.4 Korrosionsschutz.....</b>	<b>20</b>
<b>6.5 Fußplatte .....</b>	<b>20</b>

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

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