

MDE

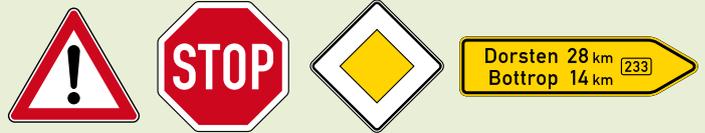
Schilder & Kommunalbedarf

HAUPTKATALOG

Verkehrszeichen
Befestigungstechnik
Schildersysteme
Zubehör



Verkehrszeichen nach StVO



Beschilderung



Leitsysteme



Aufstellvorrichtungen



Markierungen



Sonstiges



Werbetechnik



Die Preise im gesamten Katalog verstehen sich als Einzelpreise in Euro und gelten zzgl. gesetzlicher MwSt.

Allgemeine Informationen	4
Gefahrenzeichen	14
Vorschriftzeichen.....	16
Richtzeichen.....	21, 30, 39
Pfeilwegweiser/Tabellenwegweiser.....	27
Piktogramme nach RWB und RWBA	36
Lenkungsstafeln	37
Fahrbahntrenner.....	41
Zusatzzeichen	44



Warn-/Hinweisschilder	49
Sonderzeichen	52
Klapp-/Buchformschilder.....	53
Allgemeine Hinweise	54
Spielplatz & Anlagen	55
Kinderhinweisschilder	56
Sicherheitskennzeichnung	57



Fahrrad- & Wanderroutenwegweiser	58
Straßennamen & Hausnummern.....	62
Rohrleitungsschilder.....	65

Rohrpfosten	67
Bodenhülsen	69
Rohrverlängerung	71
Befestigungen	72
Zubehör	70, 78
Rohrrahmen	79
Ausleger-Rohrpfosten	86



Baustellensicherung	87
Warnmarkierungen.....	95
Markierungsnägel.....	96
Fahrbahnschwellen	98
Straßenleitpfosten	99
Verkehrsspiegel.....	103
Absperrpfosten & Absperrungen.....	105, 106
Premark Straßenmarkierungen.....	109



Kaltasphalt.....	115
Papier- & Abfallkörbe, Streugutbehälter	116

Fahnen & Masten	117
Pylone	120
Leuchttransparente	128
Schildersysteme	129
Schaukästen & Vitrinen.....	149
Reliefbuchstaben & Fahrzeugbeschriftung	150, 151
Digitaldruck & Banner	152, 153



Bestellformulare	154
Stichwortverzeichnis	159

Qualität ist entscheidend

Achten Sie daher auf dieses Zeichen:



Dieses Zeichen ist ein Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.). Es ist unter der Nummer 307 75 347 in das Markenregister des Deutschen Patent- und Markenamtes eingetragen. Das Gütezeichen hat den Zweck, die Erzeugnisse zu kennzeichnen, welche die

Gütebestimmungen für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (RAL-GZ 628) erfüllen. Es wird ausschließlich von der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen e. V. als Ausweis für kontrollierte, gütegesicherte Fertigung verliehen. Die Güte- und Prüfbestimmungen für Verkehrszeichen sind in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infra-

EN 12899-1:2007
NB 0913
2014
Ortsfeste vertikale Verkehrszeichen
RA-Klasse gem. vorderseitiger Kennzeichnung

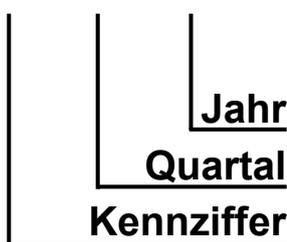
Reflexionsklasse	RA1	RA2	RA3
angenommene Nutzungsdauer	2021	2024	2024
hier lochen			

struktur (BMVI), seinen nachgeordneten Dienststellen, mit Bundes- und Forschungsanstalten, Normenausschüssen und der Zulieferindustrie zur Förderung des Qualitätsgedankens nach objektiven Maßstäben aufgestellt worden. Ihre Einhaltung wird bei den zugelassenen Verkehrszeichenherstellern durch regelmäßige Produktprüfungen und ständige Überwachung gewährleistet.

Im Jahr 1960 hat der damalige Bundesminister für Verkehr in seinem Zuständigkeitsbereich das RAL-Gütezeichen für Verkehrszeichen eingeführt. Zum gleichen Zeitpunkt erkannte er die Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen e. V. als Prüfeinrichtung an und hat den von ihr aufgestellten Gütebestimmungen zugestimmt. Somit gelten diese als anerkannte Gütebedingungen im Sinne der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO). Dieser Regelung haben sich die zuständigen Landesbehörden und Kommunen angeschlossen.



Perforation des RAL-Gütezeichens:



Das Gütezeichen wird mit fünf zusätzlichen Ziffern gekennzeichnet, welche die Herkunft des Verkehrszeichens und den Fertigungszeitraum erkennen lassen. Als Kennzeichen des Gütezeichenbenutzers gilt die ihm verliehene zweistellige Kennziffer, für Quartal und Jahr der Herstellung ist eine dreiziffrige Zahl angegeben, deren erste Ziffer für das Quartal steht. Diese Kennzeichnung ist in das weiße Feld oberhalb des RAL-Logos einperforiert.

CE-Kennzeichnung:



Seit dem 01.01.2013 ist die CE-Kennzeichnung an ortsfesten vertikalen Verkehrszeichen gemäß DIN EN 12899-1 verpflichtend anzubringen. Mit einem CE-Zeichen

müssen retroreflektierende Folien, Aufstellvorrichtungen sowie das Verkehrszeichen entweder als Einzelschild oder als Bausatz (einschließlich Befestigungsteilen und Aufstellvorrichtung) gekennzeichnet sein.

Die Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ) setzen die Anforderungen der europäischen Norm sowie weitere nationale Vorgaben (VwV-StVO, VzKat) um. Nur mit der Anbringung des RAL-Gütezeichens und des CE-Kennzeichens wird der Nachweis der Befolgung des vollständigen Anforderungsprofils nach den TLP VZ erbracht und somit die Einhaltung europäischer und nationaler Anforderungen gewährleistet.

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen

EN 12899-1:2007
NB 0913

2014

Ortsfeste vertikale Verkehrszeichen
RA-Klasse gem. vorderseitiger Kennzeichnung

Reflexionsklasse	RA1	RA2	RA3
angenommene Nutzungsdauer	2021	2024	2024
hier lochen	●		

Um Sicherheit im Straßenverkehr zu gewährleisten, wird **seit dem 01.01.2014** auf der Rückseite der Verkehrszeichen die Mindestnutzungsdauer angegeben. Es wird zwischen 3 Reflexfolienklassen unterschieden:

- RA 1 = angenommene Nutzungsdauer 7 Jahre
- RA 2 = angenommene Nutzungsdauer 10 Jahre
- RA 3 = angenommene Nutzungsdauer 10 Jahre

SICHERHEIT IST SICHTBAR

Mehr als 5 Millionen Verkehrszeichen in Deutschland sind überaltert und erfüllen bei Dunkelheit ihre Funktion nicht mehr. Ihre Retroreflexionswirkung liegt unterhalb der Grenzwerte. Gleichzeitig fahren immer mehr ältere Menschen mit nachlassender Sehkraft. Dieses doppelte Risiko steigt jedes Jahr. Der Industrieverband Straßenausstattung e.V. hat darum die Initiative „Sicherheit ist sichtbar“ ins Leben gerufen, um die Verkehrssicherheit auch bei Dunkelheit zu erhöhen.

www.sicherheit-ist-sichtbar.de

Allgemeine Hinweise zu Verkehrszeichen

Allgemeine Hinweise zu Verkehrszeichen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO), einschlägigen Regelwerken und Kommentaren zur Verkehrsbeschilderung.

Die nachstehenden Hinweise beziehen sich auf die Eigenschaften der Verkehrszeichen und auf Regelungen zu ihrer Aufstellung. Sie beziehen sich nicht auf ihre verkehrsrechtliche Anordnungsbedürftigkeit.

Allgemeines über Verkehrszeichen

Es dürfen nur die in der StVO abgebildeten Verkehrszeichen (VZ) verwendet werden oder solche, die im Verkehrsblatt veröffentlicht wurden.

Die Formen der VZ müssen den Mustern der StVO entsprechen.

Die Ausführung der VZ darf nicht unter den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen liegen.

Die Schrift muss DIN 1451-2 (Schrift für den Straßenverkehr) entsprechen.

Die Farben müssen die Bestimmungen und Abgrenzungen der DIN 6171-1 (Aufsichtfarben für Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen) einhalten. (ANMERKUNG: Nach dieser DIN und der DIN EN 12899-1 sind VZ, deren Farborte außerhalb der Farbbereiche für den Gebrauchszustand liegen, für die Anwendung nicht mehr geeignet.)

Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen müssen rückstrahlen oder von außen oder innen beleuchtet sein (Zu verwendende Reflexionsklassen siehe „Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV)“). Zeichen 720 StVO (Grünpfeil) darf nicht leuchten, nicht beleuchtet sein und nicht retroreflektieren.

Ein VZ ist nur dann von außen beleuchtet, wenn es von einer eigenen Lichtquelle angeleuchtet wird (keine Straßenbeleuchtung!).

Pfosten, Rohrrahmen und Schilderrückseiten sollen grau sein. Verzinkte Aufstellvorrichtungen gelten als grau.

Auch Zusatzzeichen sind Verkehrszeichen.

Mehrere VZ oder ein VZ mit wenigstens einem Zusatzzeichen dürfen gemeinsam auf einer weißen Trägertafel aufgebracht werden. Einzelne VZ nur dann, wenn wegen ungünstiger Umfeldbedingungen eine verbesserte Wahrnehmbarkeit erreicht werden soll.



Vorwegweiser und Wegweiser nach RWB 2000

1. Mit der Festlegung der Schriftform und der Schriftgröße [h] liegen sowohl die Abmessungen der Schriftzeichen als auch die der weiteren Schilderinhalt fest.
2. Für die Darstellung von Zielangaben sind folgende Schriftgrößen einheitlich zu verwenden.

Bei seitlich neben der Fahrbahn aufgestellten Beschilderungen:

Die Schriftgröße hängt von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Beachtung der allgemeinen Grundregeln nach StVO für die Geschwindigkeit [v] gilt:

Sofern die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch Zeichen 274 StVO abweichend von den allgemeinen Verkehrsregeln festgelegt wird, sind folgende Schriftgrößen in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit einzuhalten:

Bei Überkopfbeschilderungen:

Die Schriftgröße für Schilder an Verkehrszeichenbrücken und Kragarmen hängt von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Beachtung der allgemeinen Grundregeln nach StVO für die Geschwindigkeit [v] gilt:

Sofern die zulässige Höchstgeschwindigkeit durch Zeichen 274 StVO abweichend von den allgemeinen Verkehrsregeln festgelegt wird, sind folgende Schriftgrößen in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit einzuhalten:

Innerhalb geschlossener Ortschaften:
v = 50 km/h: h = 126 mm

Außerhalb geschlossener Ortschaften:
v = 100 km/h: h = 175 mm
v > 100 km/h: h = 280 mm

Geschwindigkeit in km/h	Höhe* in mm
$v \leq 40$	h = 105
v = 50	h = 126
v = 60 – 70	h = 140
v = 80 – 100	h = 175
v = 110 – 120	h = 210
v > 120	h = 280

Innerhalb geschlossener Ortschaften:
v = 50 km/h: h = 175 mm

Außerhalb geschlossener Ortschaften:
v = 100 km/h: h = 280 mm
v > 100 km/h: h = 350 mm

Geschwindigkeit in km/h	Höhe* in mm
$v \leq 50$	h = 175
v = 60 – 70	h = 210
v = 80 – 100	h = 280
v > 100	h = 350

*Schriftgrößen in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Aufgrund von besonderen orts- und situationsbezogenen Gegebenheiten kann die nächsthöhere Schriftgröße gewählt werden.

Größen der Verkehrszeichen

1. Die Ausführung der Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen ist auf das tatsächliche, individuelle Erfordernis zu begrenzen, unnötig groß dimensionierte Zeichen sind zu vermeiden.
2. Sofern die Größe eines Verkehrszeichens nicht bereits durch StVO, VwV-StVO oder andere amtliche Vorschriften im Einzelfall festgelegt ist, erfolgt die Wahl der benötigten Verkehrszeichengröße – auf dem Hintergrund einer sorgfältigen Abwägung – entsprechend der Tabellen.
3. Größenangaben für Sonderformen, wie z. B. des Zeichens 201 StVO „Andreaskreuz“, sind zu den entsprechenden Zeichen dieses Katalogs vermerkt.
4. Wenn aus übergeordneten Gründen ausnahmsweise von den in Absatz 2 angegebenen Maßen abgewichen werden muß, ist nach III 3 zu den §§ 39 bis 43 VwV - StVO stets eine lineare Vergrößerung oder Verkleinerung vorzunehmen.
5. Aus Gründen der Verletzungsgefahr u.ä. werden die Ecken der Schilder gerundet. Der Eckradius beträgt bei der Größe 2 = 40 mm, bei Größe 1 und 3 ergibt er sich durch lineare Verkleinerung bzw. Vergrößerung.

Sonderfälle:

- Auf Autobahnen und autobahnähnlich ausgebauten Straßen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung:
 - Ankündigungen von Verboten und vergleichbaren Anordnungen in Größe 3.
 - Wiederholungen bei 2-streifigen Fahrbahnen in der Regel in Größe 2.
 - Bei drei- und mehrstreifigen Fahrbahnen immer in Größe 3.
- Kleinere Ausführungen als Größe 1 unter Beachtung des Sichtbarkeitsgrundsatzes nur für Fußgänger- und Radverkehr und Regelungen des Haltens und Parkens. Das Verhältnis der vorgeschriebenen Maße muss immer gegeben sein.
- Die Größe aller Zonenzeichen sollte sich nach dem darauf enthaltenen Hauptzeichen richten (Folge: Standardgröße von Zonenzeichen = 840 x 840 mm).
- Zeichen 237, 240 und 241 StVO können bei baulich angelegten Radwegen immer, bei Radfahrstreifen in besonders gelagerten Fällen, in der Größe 1 aufgestellt werden.

Die Wahl der Verkehrszeichengrößen erfolgt nach den unten stehenden Tabellen.

Die Anwendung der Größen richtet sich nach der am Aufstellort zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Form des Verkehrszeichens	Größe 1 = 70% Geschwindigkeitsbereich 0 – 20 km/h	Größe 2 = 100% Geschwindigkeitsbereich > 20 – 80 km/h	Größe 3 = 125% Geschwindigkeitsbereich > 80 km/h
Ronde* 	 ø 420 mm	 ø 600 mm	 ø 750 mm

* Ausnahme: das Zeichen 224 StVO darf einen Durchmesser von 350 bis 450 mm haben.

Form des Verkehrszeichens	Größe 1 = 70% Geschwindigkeitsbereich 20 – < 50 km/h	Größe 2 = 100% Geschwindigkeitsbereich 50 – 100 km/h	Größe 3 = 125% (140%) Geschwindigkeitsbereich > 100 km/h
Dreieck 	 SL 630 mm	 SL 900 mm	 SL 1260 mm 140%
Quadrat 	 420 x 420 mm	 600 x 600 mm	 840 x 840 mm 140%
Rechteck (H x B) 	 630 x 420 mm 420 x 630 mm	 900 x 600 mm 600 x 900 mm	 1260 x 840 mm 840 x 1260 mm 140%

Zusatzzeichen	Größe 1 = 70%	Größe 2 = 100%	Größe 3 = 125%
Höhe 1 	 231 x 420 mm	 330 x 600 mm	 412 x 750 mm
Höhe 2 	 315 x 420 mm	 450 x 600 mm	 562 x 750 mm
Höhe 3 	 420 x 420 mm	 600 x 600 mm	 750 x 750 mm

Aufstellung der Verkehrszeichen

VZ müssen fest eingebaut sein, sofern sie nicht nur vorübergehend aufgestellt sind.

VZ sind im Allgemeinen rechts neben der Fahrbahn anzubringen. Ausnahme: Zeichen 274.2 StVO, wenn es auf der Rückseite des Zeichens 274.1 StVO aufgebracht ist. Das Gleiche gilt für Zeichen 311 StVO auf der Rückseite des Zeichens 310 StVO.

Links allein oder über der Straße allein, nur dann, wenn klar ist, dass das VZ für den gesamten Verkehr in eine Richtung gilt und es bei Dunkelheit auf ausreichende Entfernung gut sichtbar ist.

Strecken- und Verkehrsverbote für einzelne Fahrstreifen sind in der Regel so über den einzelnen Fahrstreifen anzubringen, dass sie dem betreffenden Fahrstreifen zweifelsfrei zuzuordnen sind. Ist das nicht möglich oder bei vorübergehender Anordnung, sind Ge- und Verbotsschilder in verkleinerter Ausführung auf den Pfeilschäften von Verkehrslenkungsstafeln (Z. 501 StVO ff.) am rechten Fahrbahnrand anzuzeigen.

Beidseitige Aufstellung erfolgt dort, wo vorgeschrieben, z.B. außerorts die Zeichen 151 bis 162 StVO, oder Zeichen 276 StVO und dort, wo nötig. Vor allem an besonders gefährlichen Straßenstellen und wo nicht ausgeschlossen werden kann, dass nur rechts stehende VZ nicht oder nicht rechtzeitig erkannt werden.

VZ dürfen nicht innerhalb der Fahrbahn aufgestellt werden. In der Regel gelten folgende Seitenabstände vom befestigten Fahrbahnrand bis zur Außenkante Schild:

innerorts 0,50 m,
keinesfalls weniger als 0,30 m

außerorts 1,50 m,
Wegweiser bei beengten Verhältnissen mindestens 1,00 m

Folgende Bodenfreiheiten (Höhe über Straßenniveau bis Unterkante VZ) sind mindestens einzuhalten:

	innerorts	außerorts
Standard-VZ	2,00 m	2,00 m
über Radwegen	2,20 m	2,20 m
über der Fahrbahn	4,50 m	4,50 m
auf Inseln und Verkehrsteilern	0,60 m	0,60 m
Leitbaken/Leitplatten	0,25 m	0,25 m

	innerorts	außerorts
Wegweiser*	2,00 m	1,50 m
über Radwegen	2,25 m	2,25 m
über der Fahrbahn	5,00 m	5,00 m
Pfeilwegweiser		
Tiefaufstellung	1,00 m	1,00 m

*Sichtfeld für LKW berücksichtigen.

Ist eine Häufung von VZ unvermeidlich, müssen die für den fließenden Verkehr wichtigen Zeichen besonders auffallen, ggf. durch Übergröße oder gelbes Blinklicht.

Am gleichen Pfosten über- oder nebeneinander sind maximal drei VZ zulässig.
Abweichungen davon sind bei VZ für den ruhenden Verkehr möglich.

Gefahrenzeichen stehen grundsätzlich allein. Ausnahme in bestimmten Fällen: in Verbindung mit Zeichen 274, 276 oder 277 StVO.

Mehr als zwei Vorschriftzeichen sollen am gleichen Pfosten nicht angebracht werden.
Wenn ausnahmsweise drei, dann darf sich nur eines an den fließenden Verkehr wenden.

Mehr als zwei Zusatzzeichen sollen an einem Pfosten nicht verwendet werden.

Eine dicht hintereinander stehende Abfolge von VZ für den fließenden Verkehr ist zu vermeiden.
VZ müssen nacheinander erfasst und „verarbeitet“ werden können.

Die Pfostenabstände sind geschwindigkeitsabhängig zu wählen.

Empfehlung:

- bis 50 km/h mindestens 15 Meter
- über 50 bis 100 km/h mindestens 30 Meter
- über 100 km/h mindestens 100 Meter

Kombination von Verkehrszeichen

VZ mit Wartepflicht oder deren Ankündigung dürfen nur dann mit anderen VZ kombiniert werden, wenn die „Wartezeichen“ besonders auffallen.

Zeichen 350 StVO (Fußgängerüberweg) und Zeichen 201 StVO (Andreaskreuz) **dürfen nicht mit anderen Zeichen kombiniert werden.**



Kombination von Vorschriftzeichen nur dann, wenn sie für gleiche Verkehrsart und gleiche Strecke oder gleichen Punkt gelten.



Zusatzzeichen sind in der Regel unmittelbar unter dem VZ, auf das sie sich beziehen, angebracht.

Empfehlung:

Bei mehreren VZ an einem Pfosten und davon einem mit Zusatzzeichen, Verdeutlichung der obigen Regel durch Abstand zwischen den Hauptzeichen.



10 cm



Besteht bei verschiedenen VZ an einem Pfosten kein unmittelbarer Bezug, ist dieses durch einen Abstand von etwa 10 cm zu verdeutlichen.

Positionierung von Verkehrszeichen



Gefahrenzeichen, die ein Vorschriftzeichen begründen, sind über diesem anzubringen.

Positionierung von Zusatzzeichen

Zusatzzeichen sind in der Regel unmittelbar unter dem Verkehrszeichen, auf das sie sich beziehen, angebracht.

Ausnahmen:



§ 2 Abs.4 StVO: Erlaubnis zur Benutzung linker Radwege ohne Zeichen 237, 240 oder 241 StVO durch allein stehendes Zusatzzeichen (Z 1022-10 StVO)



§ 31 Abs.2 StVO: Durch das Zusatzzeichen wird das Inline-Skaten und Rollschuhfahren zugelassen. Das Zusatzzeichen kann auch **allein angeordnet** sein.



StVO Anlage 2 lfd. Nr. 2.1:
Das Zusatzzeichen steht über dem Zeichen 205 StVO.



StVO Anlage 2 lfd. Nr. 2.2:
Das Zusatzzeichen steht über dem Zeichen 205 StVO.



StVO Anlage 2 lfd. Nr. 3.2:
Das Zusatzzeichen steht über dem Zeichen 206 StVO.

Richtlinien für Umleitungsbeschilderung (RUB):
Ankündigung und Verlauf einer temporären Umleitung



Umleitung für bestimmte Verkehrsarten



oder zu bestimmten Zielen.

Wiederholung von Verkehrszeichen

Zeichen 274, 276 und 277 StVO sollen hinter solchen Kreuzungen und Einmündungen wiederholt werden, an denen mit dem Einbiegen ortsunkundiger Kraftfahrer zu rechnen ist.

Zeichen 283 oder 286 StVO sind nach jeder Kreuzung oder Einmündung zu wiederholen, wenn im weiteren Verlauf der Strecke ein Haltverbot besteht. Eine Wiederholung innerhalb der Verbotsstrecke ist angezeigt, wenn ohne sie dem Sichtbarkeitsprinzip nicht Rechnung getragen würde.

Unabhängig davon empfiehlt sich die Wiederholung von Verkehrszeichen nach folgenden Kriterien:

Straßentyp	Gefahrenzeichen	Vorschriftzeichen*
Autobahn und autobahnähnlich ausgebaut	nach ca. 2,0 km	nach ca. 1,0 km
Außerortsstraße, gut ausgebaut	nach ca. 1,5 km	nach ca. 750 m
Außerortsstraße, einfach ausgebaut	nach ca. 1,0 km	nach ca. 500 m
Innerortsstraße	nach ca. 500 m	nach ca. 250 m

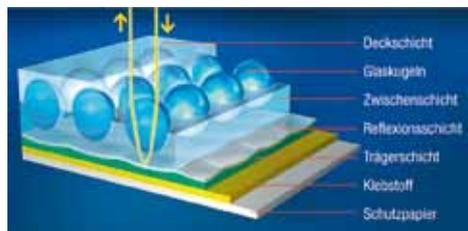
*Vorschriftzeichen haben kürzere Abstände als Gefahrenzeichen, weil sie für einen sicheren Verkehrsablauf besonders bedeutend sind. Auf Strecken mit wenig Ablenkung können die Abstände der Vorschriftzeichen um bis zu 50% vergrößert werden.

Quellen:
Allg. Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung – VwV-StVO – Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen – RWB 2000 – (FGSV-Verlag), Richtlinien für Umleitungsbeschilderungen – RUB – (Entwurf), Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen – HAV – (Kirschbaum-Verlag), Grundlagen für Beschilderung – BAST Verkehrstechnik Heft V 15 – (NW-Verlag), Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen – M LV – (FGSV-Verlag)

Reflexionsklasse RA1 – Aufbau A

Mindestrückstrahlwert

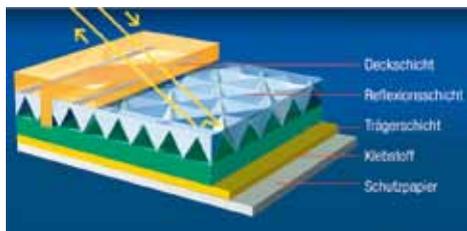
$$= 50 \text{ cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$$



Reflexionsklasse RA2 – Aufbau C

Mindestrückstrahlwert

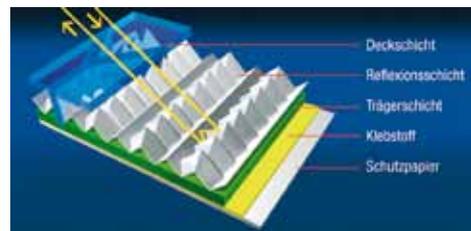
$$= 180 \text{ cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$$



Reflexionsklasse RA3 – Aufbau C

Mindestrückstrahlwert

$$= 300 \text{ cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$$



Standard-Reflexfolie RA1/A

mit Mikrogaskugeln,
retroreflektierend,
Einsatz bei „ruhendem Verkehr“,
z.B. bei Park- und Haltverboten

Reflexfolie RA2/C

Mikroprismatisch, HIP
(High Intensity Prismatic Grade)
vollretroreflektierend,
Einsatz z.B. an Arbeitsstellen und
Gefahrenstellen

Reflexfolie RA3/C

Mikroprismatisch,
Einsatz z.B. auf Autobahnen

Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV 2011). **Leistungsklassen mit erhöhter Qualitätsanforderung sind rot markiert.**

Zeichen nach § 39 bis § 43 StVO	Normales Umfeld			Hell erleuchtetes Umfeld und/oder viele externe Lichtquellen		
	Autobahn	Außerorts	Innerorts	Autobahn	Außerorts	Innerorts
Alle Zeichen außer den nachstehend aufgeführten *	Aufstellort: rechts	RA2	RA1/RA2	RA2	RA2/RA3	RA3/be
	Aufstellort: hoch/links	RA2	RA2	RA2	RA3	RA2/RA3
Warte- und Haltegebote an Bahnübergängen	-	RA2/RA3	RA2/RA3	-	RA3	RA3
Warte- und Haltgebote an Kreuzungen, Einmündungen und bei verengter Fahrbahn; Zeichen für vorgeschriebene Fahrtrichtung und vorgeschriebene Vorbeifahrt	RA2/RA3	RA2	RA2/RA3	RA3	RA3	RA3/be
Zeichen in Arbeitsstellen	RA2	RA2	RA2 **	RA2/RA3	RA2	RA2
Sonderwege, Haltverbote und Parken; Touristische Unterrichtungstafeln gemäß Z 386 StVO und VwV-StVO zu Zeichen 386 ***	RA1					

* Sofern für diese nicht in gesonderten Regelwerken Festlegungen getroffen werden (z.B. Z 350 in den R-FGU).

** Vorhandene Bestände an Materialien der Retroreflexions-Klasse 1 (RA1) können aufgebraucht werden.

*** Sofern nicht in Form eines braunen Farbeinsatzes in einem Wegweiser nach RWB integriert.

be von innen oder außen beleuchtet

/: Auswahl nach Randbedingungen

links: Wenn das Zeichen nur links steht, wird eine höherwertige Leistungsklasse gegenüber der Rechtsaufstellung („rechts“) empfohlen.