

DIN 32981

ICS 11.180.30; 93.080.30

Ersatz für
DIN 32981:2015-10**Einrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen an
Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) –
Anforderungen**Tactile and acoustic devices for blind and partially sighted persons on traffic signals –
RequirementsDispositifs tactils et acoustiques pour personnes aveugles et mal-voyantes aux feux de
circulation –
Spécifications

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2018-06-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an blindenspezifische Einrichtungen für Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA).....	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Akustische Signalgeber	6
4.2.1 Orientierungssignal zum Auffinden des Signalgebermastes.....	6
4.2.2 Freigabesignal zur Anzeige der Fußgängergrünphase.....	7
4.3 Taktile Signalgeber	8
4.4 Anforderungstaster	10
5 Technische, funktionale und elektrische Sicherheitsanforderungen.....	11
5.1 Technische Sicherheitsanforderungen.....	11
5.2 Elektrische Sicherheitsanforderungen.....	11
5.3 Funktionale Sicherheitsanforderungen	12
6 Schnittstellen	12
6.1 Integrationsanforderungen.....	12
6.2 Kommunikations-, Daten- und Telegrammbusschnittstellen.....	12
7 Typprüfung des akustischen und/oder taktilen Signalgebers	13
8 Umwelt- und EMV-Anforderungen.....	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Temperatur- und Feuchtigkeitsbeanspruchung.....	14
8.3 Mechanische Beanspruchung (Schwingen)	15
8.4 Dichtigkeitsprüfung.....	15
8.5 Gehäuseschlagfestigkeit.....	15
8.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	15
8.7 Störungen durch das akustische Umfeld.....	15
9 Betriebliche Anforderungen.....	16
9.1 Geräteinstallation.....	16
9.2 Wartung	16
Literaturhinweise.....	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 063-06-04 AA „Kommunikations- und Orientierungshilfen für Blinde und Sehbehinderte“ im DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed) erarbeitet.

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4.1 und 5 sicherheitstechnische Anforderungen, die im Vergleich zur Vorgängernorm nicht geändert wurden.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN 32981:2015-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Anwendungsbereich den Bezug zur DIN 18040-3 hergestellt;
- b) normative Verweisungen und Literaturhinweise aktualisiert;
- c) in 4.3 die ersten 3 Absätze ersetzt;
- d) in 8.4 die Unterdruckprüfung für Signalanforderungsgeräte ausgeschlossen.

Frühere Ausgaben

DIN 32981: 1994-08, 2002-11, 2015-10

Einleitung

Um den etwa 150 000 blinden und 500 000 sehbehinderten Menschen in Deutschland eine sichere und ungehinderte Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr zu ermöglichen, sind unter anderem blindenspezifische Einrichtungen an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) erforderlich.

Viele kommunale Verwaltungen sind dem im Rahmen ihrer Verkehrssicherungspflicht nachgekommen und haben, je nach Angebot der Hersteller, an den regional eingesetzten SVA entsprechende blindenspezifische Einrichtungen installieren lassen. Mit zunehmender Mobilität der blinden und sehbehinderten Menschen und damit auch der Ausdehnung ihrer Aktionsradien, ist es zwingend erforderlich, eine Vereinheitlichung der blindenspezifischen Einrichtungen an SVA zu schaffen, um mögliche Unfallgefahren, die sich aus der Fehlinterpretation unterschiedlicher Signale ergeben können, zu vermeiden.

Durch Absolvierung eines Mobilitäts- und Orientierungsunterrichts sind blinde und sehbehinderte Menschen in der Lage, sich anhand von akustischen und taktilen Informationen weitgehend unabhängig von sehender Hilfe im Straßenverkehr zurechtzufinden.

Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) mit blindenspezifischen Einrichtungen sollen für blinde und sehbehinderte Menschen das

- Auffinden der Fußgängerfurt sowie des Signalgebermastes mit Anforderungstaster und taktilen Informationen erleichtern,
- Erkennen des Freigabesignals für die Fußgängerfurt sicherstellen und
- sichere und geradlinige Überqueren der Straße ermöglichen.

An welchen Kreuzungen SVA mit blindenspezifischen Einrichtungen eingerichtet werden, welches akustische Freigabesignal und welche weiteren Zusatzsignale zum Einsatz kommen, sollte in Abstimmung zwischen Betroffenen, Blindenorganisationen und zuständigen kommunalen Behörden geregelt werden.

Für das Auffinden der Signalgebermasten sollten Bodenindikatoren nach DIN 32984 eingesetzt werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt im Interesse blinder und sehbehinderter Menschen Anforderungen an taktile und akustische Einrichtungen bei ortsfesten Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) und Fußgängerfurten im öffentlichen Straßenraum in Verbindung mit DIN 18040-3, DIN EN 50556 (VDE 0832-100), DIN VDE V 0832-110, DIN EN 50293 (VDE 0832-200) und den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) fest.

Diese Norm gilt auch für transportable Lichtsignalanlagen mit kreuzendem oder einmündendem Verkehr, wenn Zusatzsignale für blinde und sehbehinderte Menschen gefordert werden, siehe Typ D der TL-Transportable Lichtsignalanlagen 97.

Bei Lichtsignalanlagen, die sich im Umbau befinden oder durch Baumaßnahmen eine Ersatzsignalisierung erfordern, sollte die temporäre Anlage mit Zusatzsignalen für blinde und sehbehinderte Menschen ausgeführt sein.

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 18040-3, *Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum*

DIN 45641, *Mittelung von Schallpegeln*

DIN EN 50102 (VDE 0470-100):1997-09, *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code); Deutsche Fassung EN 50102:1995*

DIN EN 50102/A1 (VDE 0470-100/A1):1999-06, *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code); Änderung A1; Deutsche Fassung EN 50102:1995/A1:1998*

DIN EN 50159 (VDE 0831-159):2011-04, *Bahnanwendungen — Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme — Sicherheitsrelevante Kommunikation in Übertragungssystemen; Deutsche Fassung EN 50159:2010*

DIN EN 50293 (VDE 0832-200), *Straßenverkehrs-Signalanlagen — Elektromagnetische Verträglichkeit*

DIN EN 50556 (VDE 0832-100):2011-09, *Straßenverkehrs-Signalanlagen; Deutsche Fassung EN 50556:2011*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013*

DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1), *Einrichtungen der Informationstechnik — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60950-1 Beiblatt 1 (VDE 0805-1 Beiblatt 1), *Sicherheitsaspekte für xDSL-Signale in Stromkreisen für den Anschluss an Telekommunikationsnetze — (DSL: digitale Teilnehmerleitung)*

DIN VDE V 0832-110 (VDE V 0832-110), *Straßenverkehrs-Signalanlagen — Teil 110: Technische Festlegungen*

DIN VDE V 0832-500 (VDE V 0832-500), *Straßenverkehrs-Signalanlagen — Teil 500: Sicherheitsrelevante Software und sicherheitsrelevante Kommunikation in Übertragungssystemen*

TL-Transportable Lichtsignalanlagen 97, *Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen*

RiLSA, *Richtlinien für Lichtsignalanlagen*¹⁾

1) Verfügbar unter: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Str.13, 51149 Köln

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 50556 (VDE 0832-100), DIN VDE V 0832-110 (VDE V 0832-110) und DIN EN 50293 (VDE 0832-200) und der folgende Begriff.

3.1

Grünphase

Freigabezeit zum Überqueren der Straße für Fußgänger

4 Anforderungen an blindenspezifische Einrichtungen für Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA)

4.1 Allgemeines

Für die sicherheitstechnischen Anforderungen gelten zum Schutz gegen Verkehrskonflikte in Folge des technischen Versagens und zum Schutz gegen elektrischen Schlag die Anforderungen nach DIN EN 50556 (VDE 0832-100), DIN VDE V 0832-110 (VDE V 0832-110) und DIN VDE V 0832-500 (VDE V 0832-500).

4.2 Akustische Signalgeber

4.2.1 Orientierungssignal zum Auffinden des Signalgebermastes

Zum Auffinden der Fußgängerfurt sowie des Signalgebermastes der SVA wird ein akustischer Signalgeber an der SVA installiert, der während des Betriebes der SVA mit einer Taktfrequenz von $1,2 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$ ein Tackgeräusch erzeugt, wobei jedes Tacken deutlich vom Folgenden getrennt wahrnehmbar sein muss.

Das Orientierungssignal hat sich deutlich vom akustischen Freigabesignal der SVA nach 4.2.2 zu unterscheiden.

Aus Ortungsgründen muss die Montagehöhe des Signalgebers zwischen 2,10 m und 2,50 m liegen.

Es muss sichergestellt werden, dass weder Lautsprecher noch Mikrofon abgeschirmt werden können.

Zusätzlich kann das Orientierungssignal auch aus dem Anforderungstaster abgegeben werden.

Das Orientierungssignal wird vorzugsweise rundum abgestrahlt und muss in einem Radius von $4,5 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ um den Signalgebermast zu hören sein. Dafür muss sich der Dauerschalldruckpegel des Orientierungssignals ($L_{A_{\text{ieq}}}$), gemessen in einem Abstand von 1 m in Hauptabstrahlrichtung des Signalgebers und ermittelt nach DIN 45641, auf einen Wert von $3 \text{ dB (A)} \pm 3 \text{ dB (A)}$ über dem A-bewerteten, schwankenden Pegel des Umgebungsgeräusches selbständig einstellen. Hierbei muss der Absolutpegel bei entsprechend geringem Umgebungsgeräusch einen Minimalwert von $L_{A_{\text{ieq}}} = 35 \text{ dB (A)}$ und bei entsprechend hohem Umgebungsgeräusch einen Höchstwert von $L_{A_{\text{ieq}}} = 90 \text{ dB (A)}$ erreichen.

Steigt der Schalldruckpegel des Umgebungsgeräusches an, sollte auch der Schalldruckpegel des Orientierungssignals mit mindestens 80 dB (A)/s ansteigen. Beim Absinken des Schalldruckpegels des Umgebungsgeräusches sollte der Schalldruckpegel des Orientierungssignals mit einer Geschwindigkeit von höchstens 20 dB (A)/s abklingen.

In Ausnahmefällen mit geringer Verkehrsbelastung (reine Wohngebiete oder enge Wohnbebauung) muss eine bedarfsgerechte Einstellung von 1 dB (A)/s bis 100 dB (A)/s möglich sein.

Die Schallaustrittsöffnung ist, z. B. durch ein Schutzgitter, gegen mechanische Beschädigungen zu sichern.