

DIN EN 16727-3



ICS 93.100

Bahnanwendungen –**Oberbau –****Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung – Nicht akustische Eigenschaften –****Teil 3: Allgemeine sicherheits- und umweltbezogene Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 16727-3:2017**

Railway applications –

Track –

Noise barriers and related devices acting on airborne sound propagation –

Non-acoustic performance –

Part 3: General safety and environmental requirements;

German version EN 16727-3:2017

Applications ferroviaires –

Voie –

Écrans antibruit et dispositifs connexes influant sur la propagation aérienne du son –

Performances non acoustiques –

Partie 3: Exigences générales pour la sécurité et l'environnement;

Version allemande EN 16727-3:2017

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 087-00-01-11 UA „Lärmschutzwände an Schienenwegen“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen —
Oberbau —
Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur
Beeinflussung der Luftschallausbreitung —
Nicht akustische Eigenschaften —
Teil 3: Allgemeine sicherheits- und umweltbezogene
Anforderungen**

Railway applications —
Track —
Noise barriers and related devices acting
on airborne sound propagation —
Non-acoustic performance —
Part 3: General safety and environmental
requirements

Applications ferroviaires —
Voie —
Écrans antibruit et dispositifs connexes influant
sur la propagation aérienne du son —
Performances non acoustiques —
Partie 3: Exigences générales pour la sécurité
et l'environnement

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. November 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Anforderungen	7
5.1 Unterholzbrand	7
5.2 Sekundäre Sicherheit (Brucheigenschaften)	7
5.3 Umweltschutz	7
5.4 Zugänge oder Fluchtwege im Notfall	7
5.5 Lichtreflexion	8
5.6 Erdungsanschluss von Lärmschutzwänden an elektrifizierten Strecken	8
5.7 Elektrolytische Korrosion	8
6 Prüfbericht	8
6.1 Dokumentation	8
6.2 Zusammenfassung	8
Anhang A (normativ) Unterholzbrand	9
A.1 Allgemeines	9
A.2 Anforderungen	9
A.3 Prüfung des Brandverhaltens	9
A.4 Prüfbericht	10
Anhang B (normativ) Sekundäre Sicherheit: Brucheigenschaften	11
B.1 Allgemeines	11
B.2 Anforderungen	11
B.2.1 Verhalten bei Stößen	11
B.2.2 Befestigung von Strukturelementen und akustischen Elementen	11
B.3 Prüfverfahren	12
B.3.1 Anwendungsbereich	12
B.3.2 Kurzbeschreibung	12
B.3.3 Prüfeinrichtung	12
B.3.4 Stoßkörper	12
B.3.5 Probekörper	12
B.3.6 Vorrichtung zur Befestigung des Probekörpers	13
B.3.7 Vorrichtung zur Erzeugung des Stoßes	13
B.3.8 Bewertung	13
B.3.9 Prüfbericht	14
Anhang C (normativ) Umweltschutz	16
C.1 Allgemeines	16
C.2 Anforderungen	16
Anhang D (normativ) Zugänge oder Fluchtwege im Notfall	17
D.1 Allgemeines	17
D.2 Anforderungen	17

Anhang E (normativ) Lichtreflexion..... 19

E.1 Allgemeines 19

E.2 Anforderungen 19

E.2.1 Allgemeines 19

E.2.2 Klassifizierung..... 19

E.2.3 Prüfverfahren 19

E.3 Prüfbericht..... 20

Anhang F (normativ) Erdungsanschluss von Lärmschutzwänden und verwandten
Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung an elektrifizierten Strecken 21

Anhang G (normativ) Elektrolytische Korrosion von Lärmschutzwänden und verwandten
Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung 22

Literaturhinweise..... 23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16727-3:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Europäische Norm ist Teil der Normenreihe EN 16727 *„Bahnanwendungen — Oberbau — Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung — Nicht akustische Eigenschaften“*, die aus den folgenden Teilen besteht:

- *Teil 1: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter statischen Belastungen — Berechnungs- und Prüfverfahren;*
- *Teil 2-1: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter dynamischen Belastungen aufgrund vorbeifahrender Züge — Prüfverfahren;*
- *Teil 2-2: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter dynamischen Belastungen infolge Zugverkehr — Berechnungsverfahren;*
- *Teil 3: Allgemeine sicherheits- und umweltbezogene Anforderungen.*

Es sollte im Zusammenhang mit den folgenden Normen gelesen werden:

prEN 16727-1, *Bahnanwendungen — Oberbau — Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung — Nicht akustische Eigenschaften — Teil 1: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter statischen Belastungen — Berechnungs- und Prüfverfahren;*

prEN 16727-2-1, *Bahnanwendungen — Oberbau — Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung — Nicht akustische Eigenschaften — Teil 2-1: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter dynamischen Belastungen aufgrund vorbeifahrender Züge — Prüfverfahren;*

EN 16727-2-2, *Bahnanwendungen — Oberbau — Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung — Nicht akustische Eigenschaften — Teil 2-2: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter dynamischen Belastungen infolge Zugverkehr — Berechnungsverfahren.*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Beim Ausüben ihrer vorrangigen Funktion sollten Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung, die entlang von Eisenbahnstrecken verlaufen, keine Gefahr für Eisenbahnnutzer oder andere Personen in der Nähe oder in der weiteren Umgebung darstellen. Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen sollten die Ausbreitung von Feuer von Seitenstreifen oder angrenzendem Gelände nicht begünstigen. Zusätzlich dazu kann eine Feuerbeständigkeit in Übereinstimmung mit bestimmten Normen erforderlich sein, um das Risiko für angrenzendes Gelände oder Bahnpersonal, das sich im Gleisbereich aufhält, zu minimieren. Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen sollten kein Licht in Richtung des Triebfahrzeugführers reflektieren, sodass die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs beeinträchtigt werden könnte. Sie sollten aus Baustoffen hergestellt sein, die keine giftigen Dämpfe oder Flüssigkeiten aufgrund natürlicher oder industrieller Prozesse oder im Brandfall absondern. Lärmschutzwände sollten bei einem Notfall Fluchtwege für Fahrgäste und eine Zugangsmöglichkeit für Rettungspersonal bieten.

Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung sind im Allgemeinen nicht dafür ausgelegt, einem Anprall von Fahrzeugen standzuhalten. Konstrukteure können jedoch Angaben über die Auswirkungen solcher Anprallbelastungen nutzen, um die Anforderungen zum Schutz von Eisenbahnnutzern und Passanten festzulegen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Mindestanforderungen und andere Kriterien zur Bewertung der allgemeinen Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit im Hinblick auf Umweltbedingungen von Lärmschutzwänden und verwandten Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung unter eisenbahntypischen Bedingungen fest. Die Anforderungen bei erschwerten Bedingungen müssen vom Konstrukteur berücksichtigt werden. Es werden geeignete Prüfverfahren zur Verfügung gestellt, sofern diese notwendig sind. Für manche Aspekte kann aber eine Erklärung der Baustoffeigenschaften zur Information des Konstrukteurs erforderlich sein. Jedes Thema wird in den Anhängen A bis G einzeln behandelt.

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).

prEN 16727-1:2015, *Bahnanwendungen — Oberbau — Lärmschutzwände und verwandte Vorrichtungen zur Beeinflussung der Luftschallausbreitung — Nicht akustische Eigenschaften — Teil 1: Mechanische Eigenschaftsanforderungen unter statischen Belastungen — Berechnungs- und Prüfverfahren*

EN 50122-1, *Bahnanwendungen — Ortsfeste Anlagen — Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung — Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag*

EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85°(ISO 2813)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Lärmschutzwand

Lärmschutzvorrichtung, welche die freie Ausbreitung des von Eisenbahnen ausgehenden Luftschalls verhindert und für gewöhnlich zwischen Stützen verläuft, aber auch die Eisenbahn überkragen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Schallschutzwände bestehen im Allgemeinen aus akustischen Elementen und Strukturelementen (siehe 3.3 und 3.4).

3.2

Verkleidung

Lärmschutzvorrichtung, die an einer Wand oder anderen Struktur angebracht ist und das Ausmaß der Schallreflexionen reduziert

Anmerkung 1 zum Begriff: Verkleidungen bestehen im Allgemeinen aus akustischen Elementen und Strukturelementen (siehe 3.3 und 3.4).

3.3

akustisches Element

Element, dessen vorrangige Funktion es ist, die akustische Wirkung der Vorrichtung zu erbringen

3.4

Strukturelement

Element, dessen vorrangige Funktion es ist, die akustischen Elemente zu tragen oder zu halten

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei manchen Lärmschutzwänden kann die akustische und die tragende Funktion nicht eindeutig getrennt und verschiedenen Bauteilen zugeordnet werden.