

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen -
Teil 6: Brandmelde- und Brandbekämpfungseinrichtungen
und begleitende Brandschutzmaßnahmen**

Railway applications - Fire protection on railway
vehicles - Part 6: Fire control and management systems

Applications ferroviaires - Protection contre les
incendies dans les véhicules ferroviaires - Partie 6 :
Systèmes de gestion et de contrôle des incendies

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

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

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

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen	6
5 Anforderungen an Systeme mit automatisch ausgelösten Abläufen	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Brandmeldung	6
5.3 Reaktion auf automatische Brandmeldung	8
5.3.1 Allgemeines	8
5.3.2 Lokaler Alarm	8
5.3.3 Fernalarm	8
5.4 Festgelegte Reaktionen auf automatische Alarmer	8
5.4.1 Allgemeines	8
5.4.2 Selektive Energieabschaltung	8
5.4.3 Offen gehaltene Brandschutztüren	10
5.4.4 Fest installierte Brandbekämpfungseinrichtungen	10
6 Anforderungen an Systeme, die bei manuell ausgelösten Abläufen verwendet werden . .	11
6.1 Fahrgastnotrufsysteme	11
6.2 Reaktionen auf Alarmauslösung durch Fahrgäste	11
6.2.1 Bremssystem	11
6.2.2 Alarmierung des Personals	12
6.2.3 Sprechverbindungen	12
6.3 Brandbekämpfung – mobile oder tragbare Einrichtungen	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Löschmittel	12
6.3.3 Anordnung der Feuerlöscher	13
6.3.4 Besondere Bestimmungen für die Anordnung von Feuerlöschern	13
7 Funktion der Systeme im Brandfall	13
8 Konformitätsbewertung	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797	15
Literaturhinweise	17

Tabellen

Tabelle 1 — Brandmeldung	7
Tabelle 2 — Anforderungen an die erste Stufe für die selektive Abschaltung der Energieversorgung	9
Tabelle 3 — Bereiche, die fest installierte Brandbekämpfungseinrichtungen erfordern	10
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 1302/2014 der Kommission über eine technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und der Richtlinie (EU) 2016/797	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 45545-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 45545-6:2013 ersetzen.

Diese Reihe Europäischer Normen *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen* besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine Regeln;*
- *Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten;*
- *Teil 3: Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen;*
- *Teil 4: Brandschutzanforderungen an die konstruktive Gestaltung von Schienenfahrzeugen;*
- *Teil 5: Brandschutzanforderungen an die elektrische Ausrüstung einschließlich der von Oberleitungsbussen, spurgeführten Bussen und Magnetschwebefahrzeugen;*
- *Teil 6: Brandmelde- und Brandbekämpfungseinrichtungen und begleitende Brandschutzmaßnahmen;*
- *Teil 7: Brandschutzanforderungen an Anlagen für brennbare Flüssigkeiten und Gase.*

Die wichtigsten Änderungen gegenüber EN 45545-6:2013 sind:

- Hinzufügung von „Lithium-Ionen-Batterien für die Haupthilfsversorgung“ in Tabelle 1;
- Streichung der Fußnote c für die Kategorien S und DS in Tabelle 1;
- Änderung von 5.3.1;
- Änderung von 5.3.3;
- neue Anforderungen in 6.3.1;
- neue Anforderungen in 6.3.3;
- Streichung des Abschnitts 8.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

EN 45545-6 basiert auf bestehenden Brandschutz-Vorschriften für Schienenfahrzeuge des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) und verschiedener europäischer Staaten.

Mit der Anwendung der Betriebsklassen und Bauartklassen, die in EN 45545-1:2013 festgelegt sind, berücksichtigen die in diesem Teil enthaltenen Anforderungen die derzeitigen Betriebsbedingungen des öffentlichen Schienenverkehrs in Europa.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Brandmeldung, Alarmsysteme, Abschaltung von Einrichtungen, Informations- und Kommunikationssystemen, Notbeleuchtung, Notbremseinrichtungen und Brandbekämpfungseinrichtungen fest, um die in EN 45545-1:2013 definierten Ziele abzudecken.

Die in diesem Dokument festgelegten Maßnahmen und Anforderungen haben zum Ziel, Fahrgäste und Personal in Schienenfahrzeugen im Falle eines Brandes an Bord durch Alarmierung von Personal und Fahrgästen sowie durch Verzögerung der Brandentwicklung und Steuerung der Rauchausbreitung zu schützen.

Maßnahmen, die die Erhaltung der Fahrzeuge im Brandfall sicherstellen, gehören nicht zum Anwendungsbereich dieses Dokuments.

Dieser Teil gilt für Schienenfahrzeuge nach EN 45545-1:2013.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 2:1992,¹ *Brandklassen*

EN 3-7:2004+A1:2007, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 7: Eigenschaften, Leistungsanforderungen und Prüfungen*

EN 3-8:2021, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 8: Anforderungen an die konstruktive Ausführung, Druckfestigkeit und mechanischen Prüfungen für tragbare Feuerlöscher mit einem Höchstdruck kleiner gleich 30 bar, welche die Anforderungen aus EN 3-7 erfüllen*

EN 3-9:2006², *Tragbare Feuerlöscher — Teil 9: Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die Druckfestigkeit von Kohlendioxid-Feuerlöschern*

EN 3-10:2009, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 10: Festlegungen für die Konformität tragbarer Feuerlöscher nach EN 3-7*

EN 54-3:2014+A1:2019, *Brandmeldeanlagen — Teil 3: Feueralarmeinrichtungen — Akustische Signalgeber*

EN 54-23:2010, *Brandmeldeanlagen — Teil 23: Feueralarmeinrichtungen — Optische Signalgeber*

EN 1869:2019, *Löschdecken*

EN 16334:2014, *Bahnanwendungen — Fahrgastalarmsystem — Systemanforderungen*

EN 45545-1:2013, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 1: Allgemeine Regeln*

EN 45545-2:2020, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten*

EN 45545-3:2013, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 3: Feuerwiderstand von Feuerschutzabschlüssen*

1 Geändert durch EN 2:1992/A1:2004.

2 Korrigiert durch EN 3-9:2006/AC:2007.

EN 50553:2012³, *Bahnanwendungen — Anforderungen an die Fahrfähigkeit im Brandfall an Bord von Bahnfahrzeugen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 45545-1:2013.

4 Allgemeine Anforderungen

Gestaltung, Konstruktion oder Herstellung von brandschutztechnisch sicherheitsrelevanten Bauteilen, z. B. Brandmeldeanlagen und Brandbekämpfungseinrichtungen, müssen den Zielen von EN 45545-1:2013 entsprechen.

Alle Personenfahrzeuge müssen über ein Fahrgastnotrufsystem verfügen, damit das Zugpersonal und/oder eine Betriebsleitstelle über einen von einem Fahrgast entdeckten möglichen Brand informiert werden kann.

Alle Personenfahrzeuge müssen mit einer Notbeleuchtung mit ausreichender Beleuchtungsstärke und Funktionsdauer für die Evakuierung eines Fahrzeugs ausgerüstet sein.

Alle Personenfahrzeuge müssen mit einem Alarmsystem ausgerüstet sein, das die Möglichkeit zur Übermittlung von Informationen an die Fahrgäste durch das Personal oder eine Betriebsleitstelle vorsieht.

Brandschutztüren für Fahrgäste müssen selbsttätig schließen. Als Ergebnis der Auswirkung des Brandes müssen angetriebene Brandschutztüren für Fahrgäste in einer völlig geschlossenen Position stoppen.

ANMERKUNG Für die Gestaltung von Fahrgastnotrufsystemen wird auf EN 16334:2014 verwiesen.

5 Anforderungen an Systeme mit automatisch ausgelösten Abläufen

5.1 Allgemeines

Ist ein solches System vorhanden, gibt es eine automatische Meldung, die einen Alarm und eine Handlung zur Folge hat.

5.2 Brandmeldung

Brandmeldeanlagen müssen zuverlässig und in allen Betriebsarten ständig aktiv sein. Sie müssen die in Tabelle 1 definierten Bereiche oder Einrichtungen überwachen. Brandmeldeanlagen müssen für die zu erwartenden Brandprodukte funktionsgemäß geeignet sein, wie z. B. Flammen, Rauch, Wärme.

Folgende Punkte müssen für die Überprüfung der Funktionalität berücksichtigt werden:

- 1) Ursprung des Brandes;
- 2) Größe des Brandes;
- 3) in den Brand involvierte Materialien;
- 4) die Art aller Brandmelder;
- 5) Luftstrom.

³ Geändert und Korrigiert durch EN 50553:2012/AC:2013, EN 50553:2012/A1:2016 und EN 50553:2012/A2:2020.