

DIN EN 16683



ICS 13.320; 45.060.01

Einsprüche bis 2023-08-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16683:2016-04

Entwurf

**Bahnanwendungen –
Hilferufvorrichtung und Kommunikationseinrichtung für Fahrgäste –
Anforderungen für Vollbahnfahrzeuge;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16683:2023**

Railway applications –
Call for aid and communication device –
Requirements for heavy rail vehicles;
German and English version prEN 16683:2023

Applications ferroviaires –
Dispositifs d'appel à l'aide et de communication à disposition des passagers –
Prescriptions pour véhicules ferroviaires lourds;
Version allemande et anglaise prEN 16683:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-06-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fsf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF), Rolandstr. 4, 34131 Kassel.

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

Gesamtumfang 56 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16683:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 087-00-11-02 UA „Fahrzeuge und Infrastruktur für mobilitätseingeschränkte Personen“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3864-1:2011 siehe DIN ISO 3864-1:2012-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16683:2016-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des Anwendungsbereichs und damit Ausschluss der Fahrzeuge städtischer Schienenbahnen;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitt 3 „Begriffe“ aktualisiert;
- d) Abschnitt 4 überarbeitet;
- e) Abschnitt 4.11 „Anforderungen an die Gestaltung der CFAD-Fahrgastschnittstelle“ neu hinzugefügt;
- f) Abschnitt 5.5 wurde Abschnitt 6 und umformuliert;
- g) informativer Anhang C umgeschrieben;
- h) Anhang ZA aktualisiert.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3864-1:2012-06, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen (ISO 3864-1:2011)*

– *Entwurf* –

E DIN EN 16683:2023-07

– Leerseite –

**Bahnanwendungen – Hilferufvorrichtung und Kommunikationseinrichtung für
Fahrgäste – Anforderungen für Vollbahnfahrzeuge**

Railway applications – Call for aid and communication device – Requirements for heavy rail vehicles

Applications ferroviaires – Dispositifs d'appel à l'aide et de communication à disposition des passagers –
Prescriptions pour véhicules ferroviaires lourds

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	7
4 CFA	7
4.1 Übersicht der CFA-Elemente	7
4.2 CFA — Allgemeine Anforderungen	8
4.3 CFA-Grundaussführung	9
4.3.1 Mindestanforderungen an die CFA-Grundaussführung	9
4.3.2 Grundaussführung des lokalen Fahrgast CFA	10
4.4 Absperrung des CFA	10
4.5 Betriebliche Anforderungen für CFAD	10
4.5.1 Wirkungen und Rückmeldung am Einbauort des CFAD	10
4.5.2 Wirkungen auf Zugebene	11
4.6 CFAD-Betätigung im Schlafwagen	12
4.7 Auffindung betätigter CFAD	12
4.8 Quittierungen und Rückmeldung	12
4.8.1 SOO-Quittierung und Empfehlungen in Bezug auf Rückmeldungen	12
4.8.2 Anforderungen für die DOO-Quittierung	13
4.8.3 DOO-Rückmeldung an Fahrgäste	13
4.9 Rücksetzen des CFAD	14
4.10 Dynamische Analyse der CFA-Funktion	14
4.11 Konstruktionsanforderungen an die CFAD-Fahrgastschnittstelle	14
5 Kommunikationseinrichtung	14
5.1 Einleitung	14
5.2 Allgemeine Anforderungen	14
5.3 Konstruktionsanforderungen an die Schnittstelle der Kommunikationseinrichtung	16
5.4 Kommunikation innerhalb eines Schlafwagens	16
6 Anforderungen an die Prioritätenreihung bei der Kommunikation	16
Anhang A (informativ) Akustisches Übertragungssignal für CFA im grenzüberschreitenden Zugverkehr	17
Anhang B (informativ) Ablaufplan des CFA-Vorgangs	18
Anhang C (informativ) Fahrgastschnittstelle der Kommunikationseinrichtung	20
C.1 Kennzeichnung	20
C.2 Kommunikationseinrichtung, wenn kein CFAD vorhanden ist	20
C.3 Kommunikationseinrichtung in der Nähe eines CFAD	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797	22
Literaturhinweise	26

Bilder

Bild 1 — Beispiel für CFA-Gesamtübersicht	8
Bild 2 — Beispiel für eine CFAD-Fahrgastschnittstelle	14
Bild B.1 — CFA-Ereignisabfolgen	19
Bild C.1 — Kennzeichnung aus EN ISO 7010:2020/A2:2022 [4] (Symbol E004 geändert: Kreuz in der rechten oberen Ecke entfernt)	20

Bild C.2 — Beispiel für eine Fahrgastschnittstelle der Kommunikationseinrichtung	21
--	----

Tabellen

Tabelle 1 — Abkürzungen	7
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 1302/2014 der Kommission über die technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) des Teilsystems „Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und Richtlinie (EU) 2016/797	23
Tabelle ZA.2 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im Eisenbahnsystems der Europäischen Union* und der Richtlinie (EU) 2016/797	24
Tabelle ZA.3 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union* für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität und der Richtlinie (EU) 2016/797	24

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16683:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16683:2015 ersetzen.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe EN 16683:2015 wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- der Anwendungsbereich wurde aktualisiert und umfasst ausdrücklich nicht die städtischen Schienenbahnen;
- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- Abschnitt 3 (Begriffe und Abkürzungen) wurde aktualisiert;
- die Beschreibung und die Anforderungen für das CFA (Abschnitt 4) wurden überarbeitet, um Unklarheiten zu beseitigen;
- ein neuer Unterabschnitt 4.11 über die Gestaltungsanforderungen für CFAD-Fahrgastschnittstellen wurde hinzugefügt;
- Unterabschnitt 5.5 ist nun Abschnitt 6 und wurde leicht umformuliert;
- Anhang C wurde umgeschrieben;
- Anhang ZA wurde aktualisiert.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation dem 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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument behandelt Vollbahn-Schienenfahrzeuge.

Dieses Dokument deckt keine Schienenfahrzeuge städtischer Schienenbahnen ab.

ANMERKUNG 1 EN 17355 deckt Anforderungen an Kommunikationseinrichtungen für Rollmaterial städtischer Schienenbahnen ab.

Dieses Dokument legt Folgendes fest:

- die funktionalen Anforderungen an eine Hilferufvorrichtung und an eine Kommunikationseinrichtung;
- die dynamische Analyse eines Hilferufsystems.

ANMERKUNG 2 In einem Verband von Fahrzeugen, in dem ein Fahrzeug diesem Dokument entspricht und ein anderes nicht, ist es möglich, dass das Hilferufsystem nicht voll funktionsfähig ist.

ANMERKUNG 3 Die Hilferuffunktion wird getrennt vom Fahrgastalarmsystem (PAS) betrachtet, welches für Notfälle konzipiert wurde. Das PAS ist in EN 16334-1 beschrieben.

ANMERKUNG 4 Die Kommunikationseinrichtung kann vom PAS getrennt sein, kann jedoch einige oder alle Bestandteile des PAS nutzen, um ihre Funktionalität zu erreichen.

ANMERKUNG 5 Das PAS wird als sicherheitsrelevantes System betrachtet, während es sich beim Hilferufsystem (CFA) und bei der Kommunikationseinrichtung um nicht sicherheitsrelevante Hilfsmittel für Fahrgäste handelt.

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).

prEN 16584-1:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM — Allgemeine Anforderungen — Teil 1: Kontrast*

prEN 16584-2:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM — Allgemeine Anforderungen — Teil 2: Informationen*

prEN 16584-3:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM — Allgemeine Anforderungen — Teil 3: Optische Eigenschaften und Rutschfestigkeit*

prEN 16585-1:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM — Ausstattung und Bauteile in Schienenfahrzeugen — Teil 1: Toiletten*

prEN 16585-2:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM-Ausstattung und Bauteile in Schienenfahrzeugen — Teil 2: Bauteile zum Sitzen, Stehen und Fortbewegen*

prEN 16585-3:2024, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM-Ausstattung und Bauteile in Schienenfahrzeugen — Teil 3: Lichte Räume und Innentüren*

prEN 17343:2023, *Bahnanwendungen — Allgemeine Begriffe*

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 17343:2023 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1 Begriffe

3.1.1

befugte Person

Betriebspersonal, das befugt ist, nach der Betätigung des CFAD oder der Kommunikationseinrichtung entsprechende Handlungen durchzuführen

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der befugten Person kann es sich z. B. um Personal innerhalb des Zugs oder außerhalb des Zugs in einem Kontrollzentrum handeln, wie in den Betriebsvorschriften festgelegt.

3.1.2

Hilferufsystem

CFA, en: call for aid

System, mit dessen Hilfe eine befugte Person oder der Triebfahrzeugführer über ein individuelles Hilfeersuchen informiert werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die TSI PRM definiert den Standort der CFA in rollstuhlgerechten Bereichen.

3.1.3

Hilferufvorrichtung

CFAD, en: call for aid device

Vorrichtung zur Auslösung des CFA durch eine PRM oder einen anderen Fahrgast, das nicht unbedingt Kommunikationsfunktionen enthält

3.1.4

betätigtes CFAD

Status des CFAD (z. B. eines Drucktasters), wenn dessen Fahrgast-Schnittstelle so eingestellt wurde, dass eine Statusänderung eintritt und Informationen an das CFA-System übertragen werden

3.1.5

Kommunikationseinrichtung

Gerät, das es Fahrgästen ermöglicht, mit befugten Personen zu sprechen

3.1.6

Schnittstelle der Kommunikationseinrichtung

von Fahrgästen verwendete Vorrichtungen, um mit befugten Personen zu sprechen

3.1.7

Fahreralleinbetrieb

DOO, en: driver only operation

Zug, der nur mit dem Triebfahrzeugführer als befugtem Personal verkehrt

3.1.8

Lautsprechanlage

PA, en: public address

System, welches von befugten Personen verwendet wird, um Ansagen in die Fahrgastbereiche zu übertragen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies wird auch als akustisches Informationssystem bezeichnet.

3.1.9

Schlafwagen-Schaffner

bestimmte befugte Person, die während des Nachtbetriebs für den/die Schlafwagen zuständig ist

3.1.10

Betrieb mit Fahr- und Bordpersonal

SOO, en: staff on board operation

Zug, der mit befugtem Personal zusätzlich zum Triebfahrzeugführer verkehrt

3.2 Abkürzungen

Für die Zwecke dieses Dokuments gelten die abgekürzten Begriffe in Tabelle 1.

Tabelle 1 — Abkürzungen

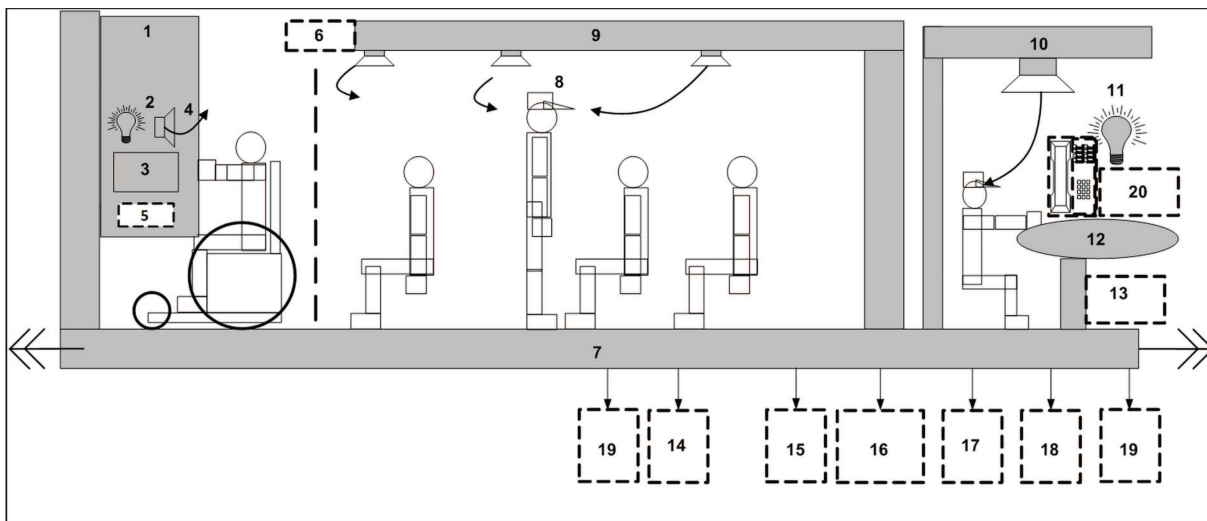
CFA	Hilferufsystem (en: call for aid)
CFAD	Hilferufvorrichtung (en: call for aid device)
DMI	Schnittstelle Triebfahrzeugführer-Maschine (en: driver machine interface)
DOO	Fahreralleinbetrieb (en: driver only operation)
PA	Lautsprecheranlage (en: public address)
PAS	Fahrgastalarmsystem (festgelegt in EN 16334) (en: passenger alarm system)
PRM	Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität (en: persons with reduced mobility)
SOO	Betrieb mit Fahr- und Bordpersonal (en: staff on board operation)
TCMS	Zugsteuerungs- und -überwachungssystem (en: train control and monitoring system)

4 CFA

4.1 Übersicht der CFA-Elemente

Die CFA-Übersicht ist in Bild 1 beispielhaft dargestellt und zeigt die verschiedenen CFA-Elemente und ihr Zusammenspiel im gesamten Zug. Sie zeigt auch, welche Elemente vorgeschrieben sind, und welche nicht.

Die verschiedenen Elemente werden in den folgenden Abschnitten näher beschrieben.



Legende

-  graues Feld – vorgeschriebenes CFA-Element
-  gestrichelter Rahmen – optionales CFA-Element
- 1 CFA Fahrgastschnittstelle (beinhaltet 2, 3, 4 und 5)
- 2 optische Rückmeldung
- 3 CFAD (Drucktaster)
- 4 akustische Rückmeldung
- 5 Rücksetzvorrichtung
- 6 visuelle Ortung (vorgeschrieben für Universaltoiletten und Schlafabteile mit CFA)
- 7 Hilferuffunktion
- 8 befugte Personen (bei DOO optional)
- 9 Benachrichtigung der befugten Personen an Bord, dass ein CFAD betätigt wurde
- 10 aktivierter Führerraum oder Bereich der befugten Personen (sofern zutreffend)
- 11 visuelle und akustische Einrichtungen
- 12 Quittiertaster
- 13 Befehl für fernbedientes Rücksetzen durch befugte Person
- 14 kabellose Verbindung
- 15 Aufzeichnungsgerät
- 16 Fahrgastinformationssystem
- 17 andere
- 18 TCMS
- 19 Sprechanlage
- 20 Ort des ausgelösten CFAD

Bild 1 — Beispiel für CFA-Gesamtübersicht

4.2 CFA — Allgemeine Anforderungen

Das CFA darf das Bremssystem nicht beeinflussen.

Das CFA darf die Betätigung des PAS nicht beeinträchtigen.

Das CFA darf den Betrieb der Kommunikationseinrichtung nicht beeinträchtigen.

Bei Zugeinheiten, die für ständigen Betrieb mit Fahr- und Bordpersonal (SOO) ausgelegt sind, müssen die Einrichtungen für die befugte Person mit der Funktionalität ausgestattet sein, durch die sie auf den CFA-Vorgang

reagieren kann, wie in diesem Dokument festgelegt. In diesem Fall sollte keine Handlung des Triebfahrzeugführers während des CFA-Vorgangs erforderlich sein.

Bei Zugeinheiten, die für ständigen Fahreralleinbetrieb (DOO) ausgelegt sind, muss der aktivierte Führerraum mit der Funktionalität ausgestattet sein, mit der auf den CFA-Vorgang reagiert werden kann, wie in diesem Dokument festgelegt. Ein externes Kontrollzentrum darf gleichzeitig mit dem Triebfahrzeugführer benachrichtigt werden.

ANMERKUNG Durch vorstehende Anforderungen wird verhindert, dass das CFA die Kontrolle des Triebfahrzeugführers über das Zugmanagement direkt beeinflusst.

Für Zugeinheiten, die für DOO- oder SOO-Betrieb ausgelegt sind, darf eine Einrichtung vorgesehen werden, die die CFA-Funktionalität des aktivierten Führerraums aufhebt, wenn befugte Personen an Bord sind. Die gewählte CFA-Betriebsart sollte mit der gewählten Betriebsart der Türschließfunktion (fahrergesteuert oder durch Zugpersonal gesteuert) übereinstimmen.

Dieses Dokument legt nicht fest, in welchen Fällen es erlaubt ist, die CFA-Funktionalität im aktivierten Führerraum außer Kraft zu setzen, da dies in den Betriebsvorschriften beschrieben werden muss.

Sämtliche Statusänderungen des CFA einschließlich aller CFADs (Betätigung, Quittierung, Rücksetzen, usw.) sollten aufgezeichnet werden, z. B. für Überwachung, Untersuchung usw.

Die Auslegung der CFAD-Schnittstellen zum Fahrgast muss prEN 16584-1:2024, prEN 16584-2:2024, prEN 16584-3:2024, prEN 16585-1:2024, prEN 16585-2:2024 und prEN 16585-3:2024 erfüllen.

Es ist gestattet, CFADs an den entsprechenden Einbauorten um einen Kommunikationskanal zu ergänzen. In diesem Fall muss das CFAD die zusätzlichen Funktionen der Kommunikationseinrichtung, wie in Abschnitt 5 festgelegt, beinhalten. Eine separate, durch den Fahrgast bediente Kommunikationseinrichtung ist dann nicht erforderlich.

4.3 CFA-Grundaufführung

4.3.1 Mindestanforderungen an die CFA-Grundaufführung

Der Zweck der CFA-Grundaufführung ist es, der befugten Person anzuzeigen, dass ein CFAD betätigt wurde. Es müssen mindestens die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- ein akustisches Signal zur Benachrichtigung der befugten Personen muss innerhalb des Fahrzeugs und verbundenen Fahrzeugen übertragen werden;
- bei CFADs in Schlafwagenabteilen und Universaltoiletten muss außerhalb dieser Räumlichkeiten, aber innerhalb des Fahrzeugs, in dem das CFAD betätigt wurde, ein sichtbares Signal vorhanden sein;

ANMERKUNG 1 Zum Beispiel blinkendes Besetzt-Zeichen bei der Universaltoilette.

ANMERKUNG 2 Universaltoiletten werden in den technischen Spezifikationen für die Interoperabilität für Menschen mit eingeschränkter Mobilität (TSI PRM [1]) festgelegt.

- die CFA-Grundaufführung muss in allen Betriebsarten des Zugs verfügbar sein, in denen die Fahrgastbeförderung erlaubt ist;
- die CFA-Grundaufführung beinhaltet keinen Kommunikationskanal und keine Rückmeldeeinrichtung für die Quittierung durch befugte Personen.

ANMERKUNG 3 Diese Anforderungen gelten als Mindestanforderungen zur Einhaltung der TSI PRM.

4.3.2 Grundaussführung des lokalen Fahrgast CFA

Die Basiseinheit muss folgendes beinhalten:

- Betätigungselement (CFAD);
- akustische Rückmeldeeinrichtung;
- optische Rückmeldeanzeigen;
- Beschriftungen, die die CFA-Vorgänge erläutern.

ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe prEN 16584-1:2024 (Kontrast) und prEN 16584-2:2024 (taktile Eigenschaften).

4.4 Absperrung des CFA

Die Absperrung der Funktion mittels einer bewussten Handlung darf nur einer befugten Person möglich sein.

ANMERKUNG 1 Die mit dieser Absperrung zusammenhängenden Betriebsvorschriften liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

Es sollte möglich sein, einzelne Einrichtungen der CFA (zum Beispiel einzelne CFAD) abzusperren, ohne die allgemeine Verfügbarkeit des CFA zu beeinträchtigen.

ANMERKUNG 2 Die sich aus der CFAD-Absperrung ergebenden betrieblichen Auswirkungen liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

Die Absperrung des CFA muss nachvollziehbar sein. Das CFA muss die befugte Person und/oder den Triebfahrzeugführer darüber informieren, dass das CFA ganz oder teilweise abgesperrt wurde.

ANMERKUNG 3 Beispiele: Plombierter Schalter und Eintragung im Ereignisbericht des Zugs, oder Aufzeichnung in einem elektronischen System.

4.5 Betriebliche Anforderungen für CFAD

4.5.1 Wirkungen und Rückmeldung am Einbauort des CFAD

Folgende Wirkungen müssen nach Betätigung eines CFAD eintreten:

- Erzeugung einer örtlichen Rückmeldung (optisch und akustisch) innerhalb von 2 s;
- Übermittlung eines Ausgabesignals einer CFAD-Betätigung an das CFA. Das CFA muss bis zum Rücksetzen gesperrt bleiben;
- das örtliche akustische Rückmeldesignal darf höchstens 3 s lang ertönen. Es kann aus einem oder mehreren Tönen bestehen;
- Erkennbarkeit der optischen Rückmeldung für den Fahrgast, bis das CFAD zurückgesetzt wird.

Falls eine Quittierung erforderlich ist (siehe 4.8), sollte es eine Statusänderung für die optische Rückmeldung geben, wenn die CFAD-Betätigung durch eine befugte Person quittiert wurde. Eine derartige Statusänderung muss durch eine Beschriftung erläutert werden.

ANMERKUNG 1 Beispielsweise könnte das örtliche optische Rückmeldesignal aus der Aktivierung eines Blinklichts mit einer Frequenz von weniger als 2 Hz bestehen, bis die CFAD-Betätigung quittiert wurde. Nach der Quittierung würde das Blinklicht zum Dauerlicht.

ANMERKUNG 2 Für weitere Informationen siehe prEN 16584-1:2024 (Kontrast) und prEN 16584-2:2024 (taktile Eigenschaften).

4.5.2 Wirkungen auf Zugebene

4.5.2.1 Allgemeines – sämtliche Züge

Die folgenden Anforderungen gelten für SOO und DOO:

- innerhalb von 5 s nach der Betätigung eines CFAD muss das CFA ein akustisches CFA-Verständigungssignal im gesamten Zug auslösen;
- das akustische CFA-Verständigungssignal sollte an alle Fahrzeuge übertragen werden, auch wenn der Zug mit gekuppelten Triebzugeinheiten verkehrt;
- wenn das gleiche CFAD vor dem Rücksetzen mehrfach betätigt wird, muss nur die erste Betätigung durch das CFA berücksichtigt werden;
- zur Unterstützung der befugten Personen können unterschiedliche Tonsignale oder (ggf. kodierte) Sprachmitteilungen verwendet werden, um das betätigte CFAD zu orten;
- für Fahrzeuge, die im grenzüberschreitenden Verkehr eingesetzt werden, sollte das akustische Signal für befugte Personen ein Tonsignal sein, wie in Anhang A beschrieben.

Für den grenzüberschreitenden Zugverkehr empfiehlt sich ein Tonsignal. Bei ausschließlich inländischem Verkehr darf eine Sprachmitteilung in der Landessprache verwendet werden.

Besondere zusätzliche Anforderungen für Schlafwagen sind in 4.6 enthalten.

Eine Lautsprecherdurchsage des Triebfahrzeugführers oder einer anderen befugten Person muss ein laufendes akustisches Verständigungssignal des CFA außer Kraft setzen.

Optional kann das CFA ein externes Kontrollzentrum benachrichtigen.

4.5.2.2 Zusätzliche Anforderungen bei SOO

Bei SOO können die befugten Personen in bestimmten Bereichen durch zusätzliche optische und/oder akustische Signale benachrichtigt werden.

Wenn das akustische Signal in den für befugte Personen bestimmten Bereichen vorgesehen ist, muss es dort jedes Mal wiederholt werden, wenn ein zusätzliches CFAD betätigt wurde (über einen Zeitraum von höchstens 4 s).

4.5.2.3 Zusätzliche Anforderungen bei DOO

Im aktivierten Führerraum muss es optische und akustische Signale geben, die den Triebfahrzeugführer innerhalb von 5 s nach Auslösen des akustischen Verständigungssignals infolge CFAD-Betätigung benachrichtigen.

Das akustische Signal im Führerraum muss immer dann wiederholt werden, wenn ein weiteres CFAD betätigt wurde (über einen Zeitraum von höchstens 4 s). Das akustische Signal, das im aktivierten Führerraum für den CFA-Vorgang verwendet wird, kann das gleiche sein wie für den PAS-Vorgang.

Die optischen Signale, die im aktivierten Führerraum für den CFA-Vorgang verwendet werden, müssen sich von denen des PAS-Vorgangs unterscheiden. Das optische Signal muss aufrechterhalten werden, bis sämtliche betätigten CFAD zurückgesetzt wurden.

In Zügen, bei denen zur Behandlung des CFA-Ereignisses eine Verbindung mit einem externen Kontrollzentrum hergestellt werden soll, muss eine Information über die Betätigung des CFAD im aktivierten Führerraum erfolgen, wenn diese externe Kommunikationsverbindung nicht zur Verfügung steht.

Wurde ein CFAD betätigt und nicht zurückgesetzt, bevor der Zug den nächsten Bahnhof erreicht hat, sollten nach dem Anhalten des Zuges und dem Entriegeln der Türen die internen akustischen und optischen Signale für den CFAD-Betrieb im aktiven Führerstand zur Erinnerung einmal wiederholt werden.

4.6 CFAD-Betätigung im Schlafwagen

Zusätzlich zu den Anforderungen in 4.5 gelten in Schlafwagen folgende Anforderungen:

- das akustische Verständigungssignal des CFA sollte im Schlafwagen nicht gegeben werden;

ANMERKUNG Hierdurch sollen Störungen der Fahrgäste während des Nachtbetriebs vermieden werden.

- es muss möglich sein, den Schlafwagenschaffner über die Betätigung und den Auslöseort eines CFAD in dem Schlafwagen, für den er verantwortlich ist, zu unterrichten;
- im Dienstabteil des Schlafwagenschaffners sollte es ermöglicht werden, die betreffenden Fahrzeuge vom akustischen Verständigungssignal des CFA abzukoppeln. In der Grundeinstellung – diese muss Tagbetrieb sein – werden die Schlafwagen nicht vom allgemeinen Übertragungssystem des Zugs abgekoppelt;
- im Dienstabteil des Schlafwagenschaffners muss der abgekoppelte Zustand des Schlafwagens angezeigt werden, um eine Umstellung auf den Tagbetrieb vornehmen zu können.

4.7 Auffindung betätigter CFAD

Es müssen Einrichtungen vorgesehen werden, die die Position eines betätigten CFAD anzeigen. Die folgenden Anforderungen müssen zusätzlich zu 4.3.1 erfüllt werden:

- wenn die Möglichkeit vorgesehen ist, das CFAD fernbetätigt zurückzusetzen (siehe 4.9), muss das System die befugte Person über die Positionen aller betätigten CFADs informieren;
- an der Zugaußenseite können optische Signale verwendet werden, um anzuzeigen, wo ein CFAD betätigt wurde. Dieses externe Signal darf nur aktiviert sein, wenn der Zug sich im Stillstand befindet.

ANMERKUNG Dies dient dazu, befugte Personen, die sich außerhalb des Zugs befinden, darüber zu unterrichten, wo ein CFAD betätigt wurde.

4.8 Quittierungen und Rückmeldung

4.8.1 SOO-Quittierung und Empfehlungen in Bezug auf Rückmeldungen

Die im Zug befindliche befugte Person sollte in der Lage sein, die Betätigung eines CFAD zu quittieren.

Wenn eine im Zug befindliche befugte Person eine CFAD-Betätigung quittiert:

- muss dies die Deaktivierung des durch die CFAD-Betätigung ausgelösten akustischen Übertragungssignals bewirken;

ANMERKUNG Dies dient dazu, die Überlagerung weiterer CFAD-Betätigungen zu verhindern.

- sollte dies am Ort des betätigten CFAD feststellbar sein (siehe 4.5.1).

Wenn das CFAD zurückgesetzt wird, bevor die befugte Person quittiert, sollte dies vom CFA wie folgt aufgefasst werden:

- als Quittierung für dieses CFAD;
- als lokales Rücksetzen dieses CFAD.

4.8.2 Anforderungen für die DOO-Quittierung

Das CFA muss es dem Triebfahrzeugführer ermöglichen, eine CFAD-Betätigung vom aktivierten Führerraum aus zu quittieren. Durch diese Handlung muss das akustische Signal sofort beendet werden. Sie muss bei jeder weiteren CFAD-Betätigung möglich sein.

Wenn ein erstes CFAD bereits durch den Triebfahrzeugführer quittiert wurde, muss das CFA automatisch eine Quittierung für die zweite sowie alle nachfolgenden CFAD-Betätigungen generieren. Dieser Vorgang muss so lange fortgesetzt werden, bis sämtliche betätigten CFAD wieder zurückgesetzt wurden.

ANMERKUNG 1 Dies dient zur Vermeidung unnötiger Handlungen durch den Triebfahrzeugführer.

Im aktivierten Führerraum darf eine für ein anderes System vorgesehene Quittierungseinrichtung (z. B. PAS) zum Quittieren der CFAD-Betätigung verwendet werden.

Wenn das CFAD zurückgesetzt wird, bevor die befugte Person quittiert, sollte dies vom CFA wie folgt aufgefasst werden:

- als Quittierung für dieses CFAD;
- als lokales Rücksetzen dieses CFAD.

Wenn eine PAS-Betätigung durch den Triebfahrzeugführer quittiert wurde, muss das CFA-System die Betätigung eines CFAD wie eine weitere betätigte Vorrichtung behandeln (siehe 4.8.3).

ANMERKUNG 2 Aus betrieblicher Sicht hat die Bearbeitung eines PAS-Ereignisses für den Triebfahrzeugführer eine höhere Priorität.

ANMERKUNG 3 Dies dient dazu, die Arbeitsbelastung des Triebfahrzeugführers zu reduzieren, sodass der Triebfahrzeugführer nicht jede CFAD-Betätigung bestätigen muss.

4.8.3 DOO-Rückmeldung an Fahrgäste

Siehe 4.5.1. in Bezug auf das zuerst quittierte CFAD.

Für das zweite und alle weiteren betätigten CFADs muss das Lichtsignal am örtlichen CFAD anfangs den Status „nicht quittiert“ anzeigen und dann automatisch in den Status „quittiert“ wechseln. Diese Statusänderung sollte innerhalb von 4 s bis 10 s eintreten.

ANMERKUNG Dies dient dazu, die Arbeitsbelastung des Triebfahrzeugführers zu reduzieren, sodass der Triebfahrzeugführer nicht jede CFAD-Betätigung bestätigen muss.