VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 40100

Notfalleinrichtungen für den Fahrgast

Fahrzeuge

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

R

RTE 40100

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Herausgeber VöV **Erarbeitet durch** Projektgruppe VöV	**Ausgabedatum** 24.07.2024 **Freigabe** PL RTE	**Zuordnung** – **Ersatz für** R RTE 40100 vom 17.03.2016
Verteiler Bahnunternehmen des VöV Bundesamt für Verkehr BAV RTE-Webshop/RTE-Download (rte.voev.ch)	**Inkrafttreten** Das Datum des Inkrafttretens dieser Regelung legt jedes Bahnunternehmen für sich selbst fest.	**Sprachfassungen** d, f **Anzahl Seiten** 70

Notfalleinrichtungen für den Fahrgast

Fahrzeuge



© VöV

Anwendungsbedingungen für das Regelwerk Technik der schweizerischen Eisenbahnen (RTE)

Bei der Anwendung der Dokumente ist zu beachten, dass sie ausschliesslich für die Bedürfnisse der Schweizer Eisenbahnen und Unternehmen im Bereich öV verfasst und für diesen Gebrauch bestimmt sind. Eine korrekte Anwendung setzt somit eine entsprechende Ausbildung und Praxis voraus. Das Regelwerk RTE beschränkt sich auf zwei Arten von Dokumenten:

- Die R-Regelungen sind Ergänzungen bzw. Lösungsvorschläge zu hoheitlichen Erlassen und Normen mit Regelungs- bzw. Weisungscharakter.
- Die D-Regelungen umfassen Handbücher und Dokumentationen als Empfehlungen und Hilfsmittel zur Arbeitsunterstützung oder bilden in Ausnahmefällen den Stand der Technik und die gelebte Praxis im Hinblick auf eine Standardisierung ab.

Die im Dokument in männlicher Form enthaltenen Formulierungen gelten in gleichem Mass für jegliches Geschlecht.

Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) sowie die an der Erstellung dieser Regelung des Regelwerks Technik Eisenbahn (RTE) beteiligten Personen haften nicht für Schäden, die durch die Verwendung von Informationen aus dieser Regelung entstehen können. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für die Vollständigkeit oder Richtigkeit.

Projektgruppe VöV

Leitung

Georg von Raumer, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern

Mitglieder

Karl Birchler, Zentralbahn (zb), Stansstad
Daniel Mallow, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Olten
Rolf Schoch, Aare-Seeland-mobil (ASm), Langenthal

Lektorat

Martin Strobel, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Herausgeber

VöV Verband öffentlicher Verkehr
System Bahn
Dählhölzliweg 12, CH-3005 Bern
www.voev.ch, RTE@voev.ch

RTE-Webshop/RTE-Download

rte.voev.ch

ISBN 978-3-907469-27-9

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Juli 2024

Änderungsgeschichte

Ausgabe-datum	Änderungen
17.03.2016	1. Ausgabe
24.07.2024	2. Ausgabe

© VöV

Vorwort

Die Sicherheit der Fahrgäste ist und bleibt die oberste Verantwortung der Eisenbahnverkehrsunternehmen und der Infrastrukturbetreiberinnen. Aus diesem Grund werden seit den Gründerjahren Vorkehrungen getroffen, um das Transportmittel Eisenbahn und insbesondere dessen Personenwagen immer sicherer zu machen.

So sind mit der Zeit Einrichtungen entstanden, welche in Notsituationen auch direkt vom Fahrgast bedient werden können. Der technische Fortschritt hat dabei zu einer Vielfalt von Ausführungsvarianten geführt, was erhebliche Anforderungen an die Fahrgäste stellt. Zudem muss vermehrt den sich ändernden Verhaltensmustern und gesetzlichen Vorgaben Rechnung getragen werden.

Letztere werden sich in den kommenden Jahren im Rahmen der Bestrebungen der europäischen Kommission zum europaweit interoperablen Eisenbahnverkehr sehr stark verändern. Diese Situation ist eine einmalige Chance, um die Weichen bezüglich der weiteren Normierungsbestrebungen richtig zu stellen.

Die vorliegende Regelung R RTE 40100 gibt Empfehlungen ab, für eine Standardisierung der verschiedenen, dem Fahrgast zur Verfügung stehenden Einrichtungen und insbesondere deren Bedienoberflächen, mit dem Ziel, dass sich die Fahrgäste auch in Notsituationen in Zügen unterschiedlicher Betreiber rasch zurechtfinden können (Wiedererkennungseffekt).

Bern, 24. Juli 2024

© VöV

Zusammenfassung

Zur Gewährleistung der Fahrgastsicherheit sind einerseits präventive Vorkehrungen zur Verhinderung von Zwischenfällen zu treffen. Diese Massnahmen betreffen hauptsächlich die Fahrzeugtechnik und sind in hoheitlichen Regelungen und Normen vorgegeben. Andererseits – und dies ist das Thema dieser RTE-Regelung – ist bei einer trotzdem eingetretenen Notsituation dafür zu sorgen, dass sich die Fahrgäste zurechtfinden und unmissverständlich Hilfe anfordern können. In diesem Sinne leitet die vorliegende Regelung aus möglichen Notsituationen die entsprechenden Schutzbedürfnisse ab und entwickelt Lösungskonzepte, so dass die Fahrgäste geschützt werden oder sich selbst schützen können.

Dies wird durch «Notfalleinrichtungen für den Fahrgast» unterstützt, welches einer Kombination der bei einigen Schweizer Bahnen bereits eingeführten Systeme «Notbremsanforderung» und «Notsprechstelle», sowie der Norm SN EN 16334-1 entspricht. Systeme dieser Art wurden beispielswiese durch BLS, SBB und SOB für Neubeschaffungen vorgesehen.

Die «Notfalleinrichtungen für den Fahrgast» decken die heutigen und die heute absehbaren künftigen Anforderungen und Bedürfnisse für Kommunikation in Notsituationen im Fahrgastbereich ab und überzeugt durch eine einfache und selbsterklärende Oberfläche. Die Funktionalität, die Handhabung und die Signalisierung sind gesamtschweizerisch vereinheitlicht. Der Spielraum innerhalb der Normen zur Gestaltung der Notsprechstelle wird genutzt. Die im Hintergrund ablaufenden Prozesse garantieren im Notfall eine schnelle Kontaktierung einer Ansprechstelle in allen Betriebsfällen.

Zusätzlich werden Empfehlungen bezüglich der Beschilderung (inkl. Feuerlöscher und Fluchtwege) abgegeben.

 © VöV

1 Allgemeines 11
1.1 Gültigkeit 11
1.2 Umsetzung 11

2 Grundlagen 12
2.1 Hoheitliche Regelungen 12
2.2 Normen 12
2.3 RTE-Regelungen und Regelungen der Bahnen 14
2.4 Richtlinien und Merkblätter 14

3 Abkürzungen und Begriffe 15
3.1 Abkürzungen 15
3.2 Begriffe 16

4 Grundsätze 18
4.1 Notsituationen 18
4.2 Schutzziele 18
4.2.1 Schutzziele im Fall von Unfällen mit Schienenfahrzeugen 18
4.2.2 Schutzziel im Brandfall 19
4.2.3 Schutzziel bei gesundheitlichen Problemen 19
4.2.4 Schutzziel bei Kriminalität 19
4.2.5 Schutzziel bei technischen Problemen 19
4.2.6 Fazit 20

5 Lösungskonzept «Notfalleinrichtungen» 21
5.1 Ansatz 21
5.2 Nutzungsszenarios 21
5.2.1 Nutzungsszenario 1 – Fahrgastalarm 21
5.2.2 Nutzungsszenario 2 – Notruf 22
5.2.3 Nutzungsszenario 3 – Hilferuf (für Personen mit reduzierter Mobilität) 22
5.3 Herleitung und Ausgangslage 22
5.4 Übersicht Notfalleinrichtungen 22
5.4.1 Notsprechstelle mit Fahrgastnotbremsgriff 22
5.4.2 Hilferufvorrichtung «Call for Aid Device» / Hilferuf-Taste 22
5.4.3 Hilferuf-Sprechstelle im PRM-Bereich (ohne Fahrgastnotbremsgriff) 23
5.4.4 Ein- und Ausstiegs-Assistenz-Funktion für Rollstuhlnutzende 23
5.5 Übersicht Teilsysteme 24
5.5.1 Fahrgastnotbremsgriff (Fahrgastalarm) 24
5.5.2 Notsprechstelle (Notruf) 25
5.5.3 Hilferuf-Sprechstelle (Hilferuf) 26
5.5.4 Hilferuf-Taste «Call for Aid Device» 26
5.5.5 Ein- und Ausstiegs-Taste für Rollstuhlnutzende 27
5.6 Einbau-Möglichkeiten 27
5.7 Integration in die Fahrzeug-Signaletik 29
5.8 Interaktion mit Notsprechstelle mit Fahrgastnotbremsgriff 29
5.8.1 Betätigung der Fahrgastnotbremse (Fahrgastalarm) 29
5.8.2 Betätigung der Notsprechstelle (Notruf) und der Hilferuf-Sprechstelle (Hilferuf) 32
5.8.3 Betätigung der Hilferuf-Taste in der Universaltoilette (Hilferuf) 34
5.8.4 Rückstellen des Hilferufs 34

 © VöV

5.8.5 Verhalten der Notsprechstelle und Hilferuf-Sprechstelle bei Störungen, fehlgeschlagenem Anruf und ausser Betrieb ... 34
5.9 Kommunikationswege und Auswirkungen aus Sicht Betrieb ... 36
5.9.1 Zusammenfassung der Kommunikationswege ... 36
5.9.2 Auswirkungen bei der Betätigung der Fahrgastnotbremse (Fahrgastalarm) ... 38
5.9.3 Auswirkungen bei der Betätigung der Notruf-Taste (Notruf) ... 38
5.9.3.1 Auswirkungen bei der Betätigung der Notruf-Taste (Notruf) – Variante 1 ... 38
5.9.3.2 Auswirkungen bei der Betätigung der Notruf-Taste (Notruf) – Variante 2 ... 39
5.9.4 Auswirkungen bei der Betätigung der Hilferuf-Taste (Hilferuf) ... 39
5.10 Technisches Lastenheft ... 40

6 Weitere Einrichtungen und Signalisierungen für Notsituationen ... 41
6.1 Signaletik ... 41
6.2 Piktogramme ... 41
6.2.1 Piktogramme zur räumlichen Orientierung nach «Schweizer Quasi-Standard» ... 42
6.2.2 Piktogramme zur räumlichen Orientierung nach ISO-Standard ... 42
6.3 Feuerlöscher ... 43
6.3.1 Art und Anordnung der Feuerlöscher ... 43
6.3.2 Beschilderung zur Auffindung des Feuerlöschers ... 43
6.4 Fluchtweg, Evakuierung ... 43
6.4.1 Evakuierungskonzept und Fluchtwegmarkierung ... 43
6.4.2 Notfalleinrichtungen zum Verlassen des Fahrzeugs ... 44

Anhang A1 – A3 (Allgemein) ... 46

A1 Notsprechstelle und Hilferuf-Sprechstelle, technisches Lastenheft ... 46
A1.1 Allgemeines ... 46
A1.2 Zusätzliche Normen/Regelungen ... 47
A1.2.1 Normen ... 47
A1.2.2 Richtlinien und Merkblätter ... 48
A1.3 Notsprechstelle / Hilferuf-Sprechstelle ... 49
A1.3.1 Hauptanforderungen ... 49
A1.3.2 Zusammenstellung ... 50
A1.3.3 Interaktion mit der Notsprechstelle und der Hilferuf-Sprechstelle ... 50
A1.3.4 Konstruktive Details ... 51
A1.3.5 Design ... 51
A1.3.6 Montage ... 55
A1.3.7 Elektrische Details ... 56
A1.3.8 Sprachübertragung ... 56
A1.3.9 Sicherheit/Redundanz ... 56
A1.3.10 Konformität ... 56
A1.4 Hilferuf-Taste ... 57
A1.4.1 Hauptanforderungen ... 57
A1.4.2 Zusammenstellung ... 57
A1.4.3 Interaktion mit der Hilferuf-Sprechstelle ... 57
A1.4.4 Konstruktive Details ... 57
A1.4.5 Design ... 58
A1.5 Vektorgrafiken der Piktogramme ... 58

 © VöV

A2 Ablaufdiagramm der Kommunikationswege, ausführlich 59
A2.1 Fahrgastalarm durch Fahrgastnotbremse 60
A2.2 Notruf durch Notsprechstelle im Nicht PRM-Bereich 61
A2.3 Hilferuf durch Hilferuf-Sprechstelle oder Hilferuf-Taste im PRM-Bereich 63

A3 Migration 64
A3.1 Vorbemerkungen 64
A3.2 Konventionelle Fahrgastnotbremse 64
A3.2.1 Funktion 64
A3.2.2 Beurteilung 64
A3.2.3 Migration 64
A3.3 Fahrgastnotbremse mit Notbremsüberbrückung (NBÜ) 65
A3.3.1 Funktion 65
A3.3.2 Beurteilung 65
A3.3.3 Migration 65
A3.4 Fahrgastnotbremse mit automatischer Notbremsüberbrückung 65
A3.4.1 Funktion 65
A3.4.2 Beurteilung 66
A3.4.3 Migration 66
A3.5 Notbremsanforderung (NBA) 66
A3.5.1 Funktion 66
A3.5.2 Beurteilung 66
A3.5.3 Migration 66
A3.6 Nothaltanforderung (NHA) 67
A3.6.1 Funktion 67
A3.6.2 Beurteilung 67
A3.6.3 Migration 67
A3.7 Notsprechstelle 68
A3.7.1 Sprechverbindung zum Lokführer 68
A3.7.2 Sprechverbindung zu einer Aussenstelle 68
A3.7.3 Beurteilung 68
A3.7.4 Migration 68
A3.8 Gegenüberstellung der verschiedenen Notfalleinrichtungen 69

 © VöV